

Luciana de Souza Braga

DIFERENCIAIS INTRA-URBANOS DE VULNERABILIDADE DA  
POPULAÇÃO IDOSA

Universidade Federal de Minas Gerais  
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública  
Belo Horizonte – MG  
2010

Luciana de Souza Braga

DIFERENCIAIS INTRA-URBANOS DE VULNERÁBILIDADE DA POPULAÇÃO  
IDOSA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública (área de concentração em Epidemiologia).

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Maria Fernanda Furtado Lima-Costa

Co-orientador: Prof. James Macinko

Belo Horizonte

2010

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

### **Reitor**

Prof. Ronaldo Tadêu Pena

### **Vice-Reitor**

Profª. Heloísa Maria Murgel Starling

### **Pró-Reitor de Pós-Graduação**

Profª. Elizabeth Ribeiro da Silva

### **Pró-Reitor de Pesquisa**

Prof. Carlos Alberto Pereira Tavares

## **FACULDADE DE MEDICINA**

### **Diretor**

Prof. Francisco José Penna

### **Chefe do Departamento de Medicina Preventiva e Social**

Profª. Maria da Conceição Juste Werneck

## **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

### **Coordenador**

Profª. Mariângela Leal Cherchiglia

### **Sub-Coordenador**

Prof. Mark Drew Crosland Guimarães

### **Colegiado**

Profª. Ada Ávila Assunção

Profª. Eli Iola Gurgel Andrade

Prof. Fernando Augusto Proietti

Prof. Francisco de Assis Acurcio

Profª. Maria Fernanda Furtado Lima-Costa

Profª. Soraya Almeida Belisário

Prof. Tarcísio Márcio Magalhães Pinheiro

Profª. Waleska Teixeira Caiaffa

Aline Dayrell Ferreira

Graziella Lage Oliveira

Adriana Lúcia Meireles

Ana Paula Coelho Machado

Às mulheres da minha família

## **Resumo**

Foi examinada a adequação de um Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS) para identificar diferenciais intra-urbanos de vulnerabilidade da população idosa. Os participantes do estudo (n=1055) foram selecionados por meio de amostra probabilística de residentes no município de Belo Horizonte com  $\geq 60$  anos de idade (média = 70,1 anos). O IVS é composto por medidas das condições sócio-econômicas e por indicadores da mortalidade precoce do setor censitário. Com base no escore do IVS, o local de residência dos participantes foi classificado em estrato de risco baixo, médio e alto. Os resultados da regressão logística ordinal multivariada mostraram associações graduadas e estatisticamente significantes entre o estrato de risco da área de residência e o ambiente físico e social, condições de saúde, comportamentos em saúde e necessidades de serviços de saúde (razões de prevalência variando entre 1,17; IC 95% 1,02-1,34 e 1,65; IC 95% 1,45-1,88). O IVS parece ser um instrumento útil para a identificação de áreas com maior necessidade de serviços sociais e de saúde entre os idosos.

## **Abstract**

This study examined the adequacy of a Health Vulnerability Index (IVS) to identify intra-urban differentials in vulnerability among the elderly population. Study participants (n=1055) were selected by means of probabilistic sample of residents in the city of Belo Horizonte who were aged 60 or more years (mean = 70.1 years). The IVS was composed of census tract-level measures of socio-economic conditions and premature mortality levels. Based on its location and the IVS value, each participant's household was classified as low, average, or high risk. Results of multivariate ordinal logistic regression models showed graded and statistically significant associations between the household's risk level and the social and physical environment; health conditions and behaviors; and health service needs (adjusted prevalence ratios ranging from 1,17; IC 95% 1,02-1,34 to 1,65; IC 95% 1,45-1,88). The IVS appears to be a useful instrument for the identification of health and social service needs among the elderly.

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....                                 | 07        |
| 2 OBJETIVO .....   | 11        |
| 3 ARTIGO .....   | 12        |
| <b>3.1 INTRODUÇÃO .....</b>                                    | <b>14</b> |
| <b>3.2 MÉTODOS .....</b>                                       | <b>15</b> |
| 3.2.1 FONTES DE DADOS .....                                    | 15        |
| 3.2.2 ÍNDICE DE VULNERABILIDADE À SAÚDE (IVS) .....            | 15        |
| 3.2.3 INQUÉRITO DE SAÚDE DA REGIÃO METROPOLITANA DE BH .....   | 16        |
| 3.2.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO .....                                | 16        |
| 3.2.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....                                | 17        |
| <b>3.3 RESULTADOS .....</b>                                    | <b>18</b> |
| <b>3.4 DISCUSSÃO .....</b>                                     | <b>19</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                        | <b>24</b> |
| 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                                   | 31        |
| APÊNDICES .....  | 34        |
| <b>APÊNDICE A – PROJETO DE PESQUISA .....</b>                  | <b>34</b> |
| <b>APÊNDICE B – INQUÉRITO DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE .....</b> | <b>58</b> |
| ANEXOS .....   | 69        |
| <b>ANEXO A – FOLHA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA .....</b>   | <b>70</b> |
| <b>ANEXO B – CERTIFICADO DE QUALIFICAÇÃO .....</b>             | <b>71</b> |

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O envelhecimento populacional e a urbanização são tendências mundiais que delineiam o século XXI<sup>1</sup>. Em 2005, América Latina e Caribe apresentavam 77,5% de sua população em grandes centros urbanos e a expectativa é que esse percentual seja de 84,6% em 2030, índice inferior apenas à população urbana residente na América do Norte<sup>2</sup>. Cerca de 10% da população latino-americana e caribenha tem mais de 60 anos<sup>1,3</sup> e as projeções indicam que essa população aumentará em média, 2,88% a cada ano, entre 2009 e 2050; crescimento inferior apenas ao do continente africano<sup>3</sup>. O Brasil possui a 7ª maior população do mundo em números absolutos de idosos e estima-se que em 2025 ocupará a 6ª posição, com cerca de 33 milhões de indivíduos<sup>4</sup>. O rápido envelhecimento populacional em grandes centros urbanos de países em desenvolvimento gera preocupação quanto à capacidade dos sistemas sociais e de saúde para atender essa nova demanda. Nesses países, as informações sobre iniquidades intra-urbanas e a sua relação com a saúde ainda são incipientes<sup>5</sup>.

O estudo de populações vulneráveis é um tópico comum nas investigações sobre saúde urbana<sup>5</sup>. Embora as definições de vulnerabilidade variem na literatura científica, ela é geralmente considerada como a capacidade de um indivíduo ou sistema sofrer dano em resposta a um estímulo<sup>6</sup>. Assim, populações residentes em áreas mais vulneráveis apresentariam maior probabilidade de sofrer danos à saúde em resposta a novos estressores. Para alguns autores, embora as cidades se associem ao desenvolvimento e este, por sua vez, se

---

<sup>1</sup> World Health Organization. Global age-friendly cities: a guide. Geneva; 2007. <http://www.who.int/ageing/en> (acessado em: 11/Abr/2009).

<sup>2</sup> United Nations Population Division. World Urbanization Prospects: The 2007 Revision Population Database, New York. <http://esa.un.org/unup> (acessado em: 11/Abr/2009).

<sup>3</sup> United Nations Population Division. World Population Prospects: The 2008 Revision Population Database, New York. <http://esa.un.org/population> (acessado em: 11/Abr/2009).

<sup>4</sup> World Health Organization. Active Ageing: a policy framework. Geneva; 2002. <http://www.who.int/ageing/publications/en> (acessado em: 11/Abr/2009).

<sup>5</sup> Vlahov D, Galea S. Urbanization, urbanicity and health. *Journal of Urban Health* 2002; 79 (4) supplement 1: S1-S12.

<sup>6</sup> Galea S, Ahern J, Karpati A. A model of underlying socioeconomic vulnerability in human populations: evidence from variability in population health and implications for public health. *Social Science & Medicine* 2005; 60: 2417-30.



associe a desfechos de saúde positivos, as áreas das cidades com desvantagens concentradas apresentam desfechos piores<sup>7</sup>. Sabe-se, por exemplo, que muitos fatores de risco têm maior incidência nos segmentos vulneráveis da população, em áreas onde faltam serviços e transporte público<sup>8</sup>. A construção de indicadores que permitam identificar idosos vulneráveis em ambientes urbanos, sobretudo em regiões em desenvolvimento e com grandes disparidades intra-urbanas, é um desafio atual para o planejamento em saúde.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem chamado a atenção para os determinantes do envelhecimento ativo, visando a sua promoção na perspectiva da Saúde Pública. Em uma publicação do início da década de 2000, a OMS conceituou o envelhecimento ativo como o processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança<sup>4</sup>. Nesse documento os determinantes do envelhecimento ativo são distribuídos em sete dimensões: determinantes transversais; determinantes relacionadas aos sistemas de saúde e serviço social; comportamentos em saúde; fatores pessoais; ambiente físico; ambiente social e determinantes econômicos. Cultura e gênero, por influenciarem todos os demais determinantes, alocam-se transversalmente no modelo. Os determinantes vinculados aos sistemas de saúde e serviço social compreendem a promoção da saúde, a prevenção de doenças, os serviços curativos e a assistência, com prestação de cuidados formais e informais e ampla variedade de serviços comunitários ou institucionais. Os fatores comportamentais, por sua vez, se relacionam aos estilos de vida saudáveis e à participação ativa do indivíduo no cuidado da sua própria saúde. A realização de atividades físicas, o consumo de cigarros e álcool, os hábitos alimentares e o uso de medicamentos, entre outros, compõem esse eixo. Os aspectos pessoais incluem os determinantes biológicos, genéticos e psicológicos do envelhecimento. Capacidade cognitiva e senso de auto-eficiência são fatores contidos nesse eixo. Já os determinantes relacionados ao ambiente físico abrangem os fatores relacionados à moradia e à vizinhança seguras, à ausência de obstáculos ambientais (tais como calçadas e ruas mal conservadas e meio-fio alto) e ao acesso à água limpa, ar puro e alimentos saudáveis. Os determinantes relacionados ao ambiente social compreendem o apoio social, a violência (roubo e assalto, por exemplo) e o

---

<sup>7</sup> Vlahov D, Freudenberg N, Proietti F, Ompad D, Quinn A, Nandi V, Galea S. Urban as determinant of health. *Journal of Urban Health* 2007; 84 (1): 116-126.

<sup>8</sup> Oxley H. Policies for Health Ageing: an overview. *OECD Health Working Papers* 2009; 42.

abuso contra o idoso, além dos processos de educação e alfabetização. Finalmente, os determinantes econômicos incluem a renda, o trabalho e a proteção social<sup>4</sup>.

Belo Horizonte é a sexta maior cidade brasileira, com mais de dois milhões de habitantes. Em 1998, a Secretaria Municipal de Saúde elaborou um indicador composto, denominado Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS), para captar os diferenciais intra-urbanos das condições de saúde e seus determinantes e orientar o planejamento em saúde, considerando os setores censitários como unidade de análise<sup>9</sup>. Em 2003 o IVS foi atualizado devido ao acréscimo de 453 novos setores censitários na cidade - Censo 2000 - e à alteração do perfil epidemiológico da população<sup>9</sup>. O índice é composto por indicadores sócio-econômicos, ambientais e de saúde e todos os componentes das condições de saúde se baseiam na mortalidade de crianças e adultos, questionando-se a sua utilidade para a identificação de idosos vulneráveis. Isso é particularmente relevante considerando-se que grande parte da carga de doenças, das incapacidades e da demanda por serviços médicos e sociais concentra-se nas faixas etárias superiores<sup>11,12</sup>.

A identificação de grupos vulneráveis torna-se questão fundamental ao se considerar que nos aglomerados urbanos, mais do que a carência absoluta - que certamente existe, a desigualdade, a falta de acesso e a iniquidade constituem grandes desafios<sup>13</sup>. Ignorar as desigualdades em saúde enquanto expressão de desigualdades sociais é desconsiderar os

---

<sup>9</sup> Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Organização territorial dos serviços municipais de saúde em Belo Horizonte; 2003.

<sup>10</sup> Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Índice de Vulnerabilidade à Saúde 2003. <http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/gabinete/risco2003> (acessado em: 11/Abr/2009).

<sup>11</sup> Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 2003). Acesso e utilização de serviços de saúde 2003. Rio de Janeiro: IBGE; 2005.

<sup>12</sup> Lima-Costa MFF, Filho AIL, Matos D. Tendências nas condições de saúde e uso de serviços de saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1998,2003). Cad. Saúde Pública 2007; 23 (10): 2467-2478.

<sup>13</sup> Câmara G, Carvalho MS. Análise espacial na definição de políticas públicas em aglomerados urbanos. In: Neto ER, Bógus CM (orgs). Saúde nos aglomerados urbanos: uma visão integrada. Série Técnica Projeto de Desenvolvimento de Sistemas e Serviços de Saúde. Organização Pan-Americana de Saúde 2003; 3:137-153.

diferentes danos e riscos a que estão sujeitos distintamente os subgrupos da população que ocupam o espaço urbano<sup>14</sup>.

A seguir, serão apresentados o objetivo deste trabalho, o artigo com os resultados do estudo e as considerações finais. Os apêndices incluem o Projeto de Pesquisa e o instrumento de avaliação utilizado. Nos anexos constam a folha de aprovação do Comitê de Ética e o Certificado de Qualificação.

---

<sup>14</sup> Paim JS. Gestão da atenção básica nas cidades. In: Neto ER, Bógus CM (orgs). Saúde nos aglomerados urbanos: uma visão integrada. Série Técnica Projeto de Desenvolvimento de Sistemas e Serviços de Saúde. Organização Pan-Americana de Saúde 2003; 3: 183 -212.

## OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo examinar a adequação do índice de vulnerabilidade à saúde (IVS) para identificar diferenciais intra-urbanos de vulnerabilidade da população idosa no município de Belo Horizonte.



## DIFERENCIAIS INTRA-URBANOS DE VULNERABILIDADE DA POPULAÇÃO IDOSA

Luciana de Souza Braga<sup>1</sup>, James Macinko<sup>2</sup>, Fernando Augusto Proietti<sup>1</sup>, Cibele Comini Cesar<sup>1,3</sup> e Maria Fernanda Lima-Costa<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>*Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.*

<sup>2</sup>*Department of Nutrition, Food Studies & Public Health, New York University, New York, U.S.A.*

<sup>3</sup>*Departamento de Estatística, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.*

<sup>4</sup>*Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento, Fundação Oswaldo Cruz e Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.*

### **Correspondência:**

L.S. Braga

Instituto René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz. Laboratório de Epidemiologia e Antropologia Médica.

Avenida Augusto de Lima 1715, Belo Horizonte, MG, CEP: 30190-002, Brasil

lusouzabraga@yahoo.com.br

### **Colaboradores:**

Todos os autores participaram igualmente do delineamento do estudo, da análise dos dados, da redação do trabalho e da revisão crítica do mesmo.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional e a urbanização são tendências mundiais neste início de século, com projeções crescentes de ambos os fenômenos, sobretudo em países em desenvolvimento<sup>1,2</sup>. O rápido envelhecimento populacional em grandes centros urbanos gera preocupação quanto à capacidade dos sistemas sociais e de saúde para atender essa nova demanda. Assim, a identificação de áreas em grandes cidades com maior concentração de idosos vulneráveis e a garantia da distribuição adequada e equitativa dos serviços de saúde para essas populações constituem desafios para os sistemas de saúde.

A vulnerabilidade pode ser definida como a capacidade de um indivíduo ou sistema sofrer dano em resposta a um estímulo<sup>3</sup>. Os idosos, como grupo populacional com maior necessidade em saúde, são particularmente vulneráveis às mudanças nas condições que determinam o “envelhecimento ativo”. Este conceito, segundo a Organização Mundial de Saúde<sup>1</sup>, é definido por seis dimensões: (1) determinantes econômicos (renda, trabalho e proteção social); (2) determinantes sociais (escolaridade, apoio social e segurança); (3) ambiente físico (moradia e vizinhança, ausência de obstáculos ambientais e acesso à água limpa, ar puro e alimentos saudáveis); (4) determinantes individuais (fatores biológicos, genéticos e psicológicos); (5) determinantes comportamentais (comportamentos em saúde e participação no cuidado com a própria saúde); (6) serviços sociais e de saúde (promoção da saúde e prevenção de doenças, serviços curativos e assistência social). Cultura e gênero, por influenciarem os demais determinantes, alocam-se transversalmente neste modelo.

Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais, é uma das maiores cidades brasileiras com cerca de 2,4 milhões de habitantes, dos quais aproximadamente 10% são idosos<sup>4</sup>. Embora apresente o 4º maior Produto Interno Bruto do país e alto Índice de Desenvolvimento Humano (0,839)<sup>4</sup>, a distribuição da riqueza, da escolaridade e das condições de saúde entre seus habitantes apresenta grandes disparidades<sup>5</sup>. Entre 1998 e 2003, a Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte desenvolveu um Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS) para orientar o planejamento das suas ações<sup>5</sup>. O IVS é baseado nas condições sócio- econômicas dos setores censitários e em indicadores da mortalidade precoce. As áreas de maior vulnerabilidade (maior IVS) foram prioritárias para a implementação de algumas ações, entre elas, a Estratégia de Saúde da Família<sup>6</sup>.

O presente trabalho tem por objetivo examinar a adequação do Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS), acima mencionado, para identificar diferenciais intra-urbanos de vulnerabilidade da população idosa.

## MÉTODOS

### FONTES DE DADOS

Para este trabalho foram utilizadas duas fontes de dados. A primeira foi aquela desenvolvida pela Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, contendo o IVS de cada setor censitário do município no ano de 2003<sup>5</sup>. A segunda foi o Inquérito de Saúde da Região Metropolitana de Belo Horizonte, conduzido entre maio e julho de 2003<sup>7</sup>.

### ÍNDICE DE VULNERABILIDADE À SAÚDE (IVS)

Trata-se de um indicador do setor censitário que soma informações sobre cinco componentes: (1) condições de saneamento (esgotamento, abastecimento de água e destino do lixo), (2) habitação (proporção de domicílios improvisados e razão de moradores por domicílio), (3) escolaridade (percentual de analfabetos e de chefes de família com menos de 4 anos de escolaridade completa), (4) renda (percentual de chefes de família com renda de até 2 salários mínimos e renda média do chefe de família), (5) condições de saúde e idade do chefe de família (taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares na faixa etária de 30-59 anos, mortalidade proporcional antes dos 70 anos, taxa de mortalidade em menores de 5 anos de idade e proporção de chefes de família com 10 a 19 anos de idade). Baseado no consenso de um conselho de *experts*, cada componente contribui com pesos distintos para o cálculo final do IVS; para maiores detalhes ver publicação anterior<sup>5</sup>.

Com base no valor da soma dos componentes do IVS, os setores censitários foram classificados como de risco baixo, médio, elevado ou muito elevado. As áreas de risco baixo foram aquelas com valores inferiores à média (2,83) menos 0,5 desvio padrão. As áreas com valores iguais à média  $(2,83) \pm 0,5$  desvio padrão foram classificadas como de risco médio. Áreas com valores superiores a este até o limite de um desvio padrão foram classificadas de risco elevado e aquelas com valores superiores a este foram definidas como áreas de risco



muito elevado. Para o presente trabalho, que trata apenas do segmento idoso do inquérito de saúde, as áreas de risco elevado e muito elevado foram agrupadas para aumentar o poder estatístico da análise.

## INQUÉRITO DE SAÚDE DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

Os participantes do inquérito de saúde foram selecionados por meio de amostra probabilística em dois estágios. Os setores censitários dos municípios que compõem a Região Metropolitana de Belo Horizonte foram a unidade primária de seleção e o domicílio foi a unidade amostral; todos os residentes no domicílio com 20 ou mais anos de idade foram elegíveis para o estudo, que foi realizado por meio de entrevista face a face. A entrevista foi realizada em 5.922 domicílios, correspondendo a 79% do total da amostra; a proporção de perdas foi próxima à estimada para o cálculo amostral (20%). Todos os participantes residentes no município de Belo Horizonte com 60 ou mais anos de idade (n=1.155) foram selecionados para o presente trabalho. Maiores detalhes podem ser vistos em outra publicação<sup>7</sup>.

O Inquérito de Saúde da RMBH foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, Minas Gerais.

## VARIÁVEIS DO ESTUDO

A variável dependente do estudo foi o estrato de risco da área de residência, baseado no IVS. As variáveis independentes do trabalho foram baseadas nos componentes do envelhecimento ativo, anteriormente descritos<sup>1</sup>, com algumas adaptações. Assim, foram considerados: (1) ambiente social (escolaridade, situação conjugal, satisfação com os relacionamentos pessoais, confiança nas pessoas e temor de assalto); (2) ambiente físico (satisfação com o bairro onde mora e barreiras ambientais, tais como impaciência dos pedestres e/ou motoristas e defeitos nos passeios); (3) comportamentos em saúde (tabagismo atual, atividade física no lazer e consumo de legumes, frutas e hortaliças); (4) condições de saúde (auto-avaliação da saúde, número de doenças crônicas e capacidade funcional) e (5) necessidades de serviços de saúde (número de consultas médicas e de hospitalização, dificuldades para conseguir consultas médicas ou medicamentos e uso exclusivo do Sistema Único de Saúde).

A satisfação com o local de moradia foi baseada em oito perguntas acerca de sentimentos em relação ao bairro onde mora e à vizinhança, considerando-se como insatisfeito aquele que referiu esse sentimento em pelo menos quatro perguntas<sup>8</sup>. Foi considerado tabagista atual o indivíduo que já fumou pelo menos cem cigarros durante a vida e continuava fumando. Foi considerado exercício insuficiente no lazer o relato de atividades físicas por pelo menos 20-30 minutos, menos de três vezes por semana nos últimos 90 dias. Foi considerado consumo insuficiente de legumes, frutas e hortaliças a ingestão desses alimentos menos de uma vez por dia nos últimos 30 dias. O número de doenças crônicas foi determinado pela história de diagnóstico médico para artrite /reumatismo, câncer, hipertensão, asma/bronquite, diabetes, angina, infarto, outra doença do coração, derrame, doença renal crônica, doença da coluna/costas e depressão. A incapacidade funcional foi definida pelo relato de muita dificuldade ou incapacidade para realizar quatro ou mais entre quinze atividades da vida diária (AVD) e atividades instrumentais da vida diária (AIVD), como previamente descrito<sup>8</sup>. O relato de dificuldade para conseguir consultas médicas incluiu dificuldades de acesso ao local do atendimento, existência de filas, carência de recursos financeiros ou problemas para encontrar um médico quando precisa. Dificuldades para a obtenção de medicamentos foram aferidas pelo relato de inexistência do medicamento no posto de saúde ou farmácia, pela dificuldade para ir à farmácia ou conseguir quem vá para buscar o medicamento ou problemas financeiros para adquirir o medicamento. Foram considerados usuários exclusivos do Sistema Único de Saúde indivíduos que relataram não possuir plano de saúde (individual ou corporativo).

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi baseada em razões de prevalência (RP) estimadas pelo modelo logístico ordinal, para examinar a força das associações entre as variáveis independentes e os três estratos de risco da área de residência. A premissa do paralelismo das RP foi testada por meio do teste de Wald. O cumprimento dessa premissa significa que a RP estimada ao se comparar o estrato de baixa vulnerabilidade com os dois estratos superiores é a mesma obtida quando se compara os dois estratos mais baixos com o estrato superior<sup>9</sup>; a escolaridade e o escore do ambiente social foram as únicas variáveis que não cumpriram essa premissa e, nesse caso, foram estimadas RP separadas para cada estrato de risco da área de residência.

Inicialmente foi examinada a associação entre cada variável independente e os estratos de risco da área de residência ajustada por sexo e idade. A seguir foi feita a análise multivariada para examinar a associação entre os escores de cada dimensão (ambientes social, ambiente físico, comportamentos em saúde, condições de saúde e uso de serviços de saúde) e o estrato de risco da área de residência, com ajustamentos simultâneos pelas demais. Uma vez que havia colinearidade entre as variáveis que compõem cada dimensão, foram construídos escores de vulnerabilidade, utilizando-se a análise de componentes principais. Todas as variáveis de cada dimensão foram incluídas na estimativa do respectivo escore. Todas as análises foram realizadas utilizando-se os procedimentos do programa Stata versão 10.1<sup>10</sup> para amostras complexas considerando-se o peso amostral e o delineamento da amostra.

## RESULTADOS

Entre os 1.155 participantes do inquérito de saúde com idade igual ou superior a 60 anos, 1.055 foram incluídos na presente análise; as exclusões foram devidas a dados faltantes em uma ou mais das variáveis consideradas neste trabalho. Participantes e não participantes eram semelhantes em relação à idade ( $p=0,775$ ), ao sexo ( $p=0,652$ ) e ao estrato de risco da área de residência ( $p=0,112$ ).

A média de idade dos participantes do estudo foi de 70,1 anos (IC 95% 69,5-70,7), predominando o sexo feminino (59,5%; IC 95% 56,0-62,9). As percentagens de residentes nas áreas de risco alto, médio e baixo foram 15% (IC 95% 12,9 -17,1), 44,6% (IC 95% 41,8 - 47,5) e 30,4% (IC 95% 37,8-43,0), respectivamente. Outras características dos participantes do estudo estão apresentadas na Tabela 1. As características mais frequentes foram medo de assalto ao sair de casa (81,%), exercícios físicos insuficientes no lazer (77,8%), diagnóstico médico para uma ou mais doenças crônicas (68,1%) e consumo insuficiente de frutas, legumes e hortaliças (65,5%).

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados da análise da associação entre os componentes das dimensões ambiente social e ambiente físico e o estrato de risco da área de residência, ajustados por sexo e idade. Foram observadas associações graduadas e positivas entre maior estrato de risco da área de residência e pior escolaridade, insatisfação com os relacionamentos pessoais, desconfiança da maioria das pessoas, insatisfação com o bairro onde mora,

preocupação com a impaciência de motoristas e/ou pedestres ao sair de casa e temor de cair devido a defeitos nos passeios e/ou dificuldades para atravessar as ruas. Idade, sexo e ausência de cônjuge não apresentaram associações estatisticamente significantes com a área de residência.

Na Tabela 3 estão apresentados os resultados da análise da associação entre os comportamentos em saúde, condições de saúde, necessidades de serviços de saúde e estrato de risco da área de residência ajustados por sexo e idade. Foram observadas associações graduadas e positivas entre maior estrato de risco da área de residência e comportamentos prejudiciais à saúde (exceto tabagismo), pior condição de saúde (pior auto-avaliação da saúde, diagnóstico médico para pelo menos uma doença crônica e incapacidade funcional), número de consultas médicas igual ou superior a três nos últimos 12 meses (acima da mediana), relato de dificuldades para conseguir consultas médicas, relato de dificuldades para obter medicamentos e uso exclusivo do SUS. A ocorrência de hospitalizações nos últimos 12 meses não apresentou associação com o estrato de risco da área de residência.

Os resultados da análise multivariada da associação entre os escores de ambiente social, ambiente físico, comportamentos em saúde, condições de saúde e necessidades de serviços de saúde e estrato de risco da área de residência estão apresentados na Tabela 4. Pode-se observar que todas as dimensões apresentaram associações positivas e graduadas com o estrato de risco da área de residência, mesmo após ajustamentos simultâneos pelas demais. Associação mais forte com o estrato de risco da área de residência foi observada para a dimensão necessidades de serviços de saúde. A segunda dimensão mais fortemente associada ao estrato de risco da área de residência foi o ambiente social, com pior performance nas áreas de risco elevado, seguida pela de risco médio.

## **DISCUSSÃO**

Os resultados deste trabalho revelaram importantes diferenciais intra-urbanos no ambiente social, no ambiente físico, nos comportamentos em saúde, nas condições de saúde e nos indicadores relacionados às necessidades de serviços de saúde entre idosos residentes no município de Belo Horizonte. Embora o Índice de Vulnerabilidade à Saúde seja construído parcialmente por indicadores da mortalidade precoce e indicadores sócio econômicos da

população mais jovem, as áreas com concentração de idosos vulneráveis foram adequadamente identificadas por ele.

No seu conjunto, os indicadores relacionados ao uso de serviços de saúde apresentaram melhor performance nas áreas classificadas como de baixo risco. Entretanto, quando analisados separadamente, algumas diferenças foram observadas. O uso exclusivo do Sistema Único de Saúde foi a variável que apresentou associação mais forte com o estrato de risco da área de residência. A probabilidade dos usuários exclusivos do SUS residirem em áreas classificadas nos maiores estratos de risco foi cinco vezes maior do que a probabilidade da residência nas demais áreas. As queixas para a obtenção de consultas médicas aumentaram no mesmo sentido, assim como o relato de dificuldades para a obtenção de medicamentos. Paradoxalmente, a proporção de idosos que haviam tido três ou mais consultas médicas nos últimos doze meses aumentou gradualmente das áreas de baixo para as de alto risco.

Estudos anteriores têm mostrado que idosos com melhor situação sócio-econômica utilizam mais serviços de saúde. Uma investigação conduzida em uma grande amostra de idosos brasileiros, utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio, mostrou que aqueles no quintil inferior da distribuição da renda familiar per capita tiveram menos consultas médicas nos doze meses precedentes<sup>11</sup>. Resultados semelhantes foram observados na Cidade do México e na cidade de Santiago, no Chile<sup>12</sup>. Por outro lado, na cidade de São Paulo as consultas médicas foram mais freqüentes entre idosos com pior situação sócio-econômica<sup>12</sup>.

A Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte desenvolveu o IVS para subsidiar o planejamento das ações em saúde e a alocação de recursos<sup>5</sup>, como anteriormente mencionado. A implantação da Estratégia de Saúde da Família no município, por exemplo, priorizou as áreas classificadas como de risco médio, elevado e muito elevado<sup>6</sup>. Além disso, a composição das áreas sob a responsabilidade de cada equipe e de seus respectivos agentes comunitários de saúde, também considerou o IVS, tendo a rede assistencial se organizado de forma diferenciada para cada estrato de risco<sup>6</sup>. Os resultados do presente trabalho sugerem que essa estratégia foi adequada para aumentar o acesso às consultas médicas, mas não para reduzir as queixas de dificuldades para a obtenção das consultas e/ou de medicamentos.

Todos os indicadores das condições de saúde apresentaram associações com o estrato de risco da área de residência. Entre eles, a auto-avaliação da saúde apresentou associação mais forte, independentemente do sexo e da idade. A auto-avaliação da saúde é considerada um dos indicadores mais importantes para definir o estado de saúde da população<sup>13</sup>. A capacidade funcional é uma das expressões mais importantes do envelhecimento ativo. O número de doenças crônicas é uma medida da carga da morbidade e, junto com os anteriores, reflete a demanda por serviços médicos e sociais. Os resultados do presente trabalho mostraram que essa demanda é maior entre os residentes nas áreas com IVS mais alto. Esses resultados são coerentes com observações realizadas em outros países, mostrando que viver numa vizinhança pobre, com privações, se associa à saúde cardiovascular ruim, a maiores taxas de mortalidade, à maior prevalência da depressão e comportamentos menos saudáveis<sup>14</sup>, assim como com maior prevalência de limitação funcional e pior auto-avaliação da saúde<sup>15</sup>.

No presente trabalho, atividade física insuficiente no lazer e consumo insuficiente de frutas, legumes e hortaliças, apresentaram prevalências gradualmente mais altas nas áreas com maiores IVS. A atividade física é o fator que prediz de forma mais consistente o envelhecimento saudável, como tem sido observado em diversos estudos de coorte de pessoas idosas<sup>16,17,18</sup>. Dietas ricas em frutas, legumes e hortaliças estão associadas à redução da mortalidade, à diminuição do risco cardiovascular e à redução da incidência de diversos tipos de cânceres<sup>19</sup>. A prevalência do tabagismo é geralmente mais alta em pessoas com nível sócio-econômico ou escolaridade mais baixa<sup>20</sup>. Neste trabalho, a prevalência de tabagistas idosos foi mais alta nas áreas com estrato de risco mais alto, mas a diferença não foi estatisticamente significativa.

Todas as variáveis que compõem o ambiente social apresentaram associações com o estrato de risco da área de residência, exceto o medo de ser assaltado. O sentimento de insatisfação com as relações pessoais e a desconfiança em relação aos outros podem comprometer as relações com a família, amigos e cuidadores e reduzir a rede de suporte social do idoso<sup>21</sup>. Essa rede é forte determinante das condições de saúde<sup>22</sup>. Alguns autores sugerem que a confiança, aspecto central do capital social, tem efeitos protetores sobre a saúde e que, em altos níveis, pode melhorar os recursos emocionais e financeiros do idoso<sup>23</sup>. É provável que em áreas urbanas a redução da rede de suporte social aumente a influência de outros fatores sociais desfavoráveis no estado de saúde da população idosa<sup>22</sup>. Nesse sentido, as áreas com

desvantagens concentradas podem se beneficiar da criação de redes informais de suporte e atividades comunitárias.

Os resultados deste trabalho mostraram que a percepção de insegurança, definida pelo medo de ser assaltado, estava amplamente disseminada entre os participantes do estudo, não apresentando relação com o estrato de risco da área de residência. Grupos focais conduzidos em 33 cidades de países desenvolvidos e em desenvolvimento mostraram que, independente do nível real de perigo, preocupações quanto à segurança eram comuns a quase todas as cidades, incluindo aspectos como violência, crimes, drogas, presença de moradores de rua em lugares públicos e iluminação urbana<sup>24</sup>. Crime e medo do crime podem se combinar para manter os idosos em casa e associar-se à diminuição da atividade física e das visitas a amigos, familiares e prestadores de serviço. Além disso, assaltos violentos podem ter conseqüências drásticas para a população idosa, devido à sua vulnerabilidade para traumas e quedas, em conseqüência desses eventos<sup>21</sup>.

Como esperado, a escolaridade também apresentou forte associação com a área de residência do idoso, com predomínio mais acentuado de pior nível de escolaridade nas áreas classificadas como de risco elevado. A escolaridade é um dos determinantes mais conhecidos das condições de saúde. Pessoas com alta escolaridade tendem a adotar comportamentos mais saudáveis e a procurar mais serviços preventivos de saúde<sup>25</sup> uma vez que, ao possuírem mais informações, tendem a valorizar de forma diferenciada o cuidado com a saúde. Além disso, quanto maior o nível de escolaridade, maior tende a ser o nível de renda e, conseqüentemente, melhores as condições de vida e de saúde<sup>12</sup>.

Todos os componentes do ambiente físico apresentaram associações graduadas com o risco da área residência: insatisfação com o bairro, preocupação com a impaciência dos pedestres e/ou dos motoristas e medo de queda devido aos defeitos nos passeios e/ou dificuldades para atravessar as ruas. Pelo nosso conhecimento, não existem estudos epidemiológicos de base populacional, que permitam comparar esses resultados com os de outras cidades latino-americanas. O estudo qualitativo conduzido em trinta e três cidades, anteriormente mencionado, mostrou que incômodos decorrentes da impaciência dos motoristas de ônibus eram comuns entre idosos. Essas queixas incluíram impaciência durante o embarque e desembarque e relutância dos motoristas em aceitá-los como passageiros, entre outros. A

dificuldade para atravessar a rua em segurança também foi uma preocupação mencionada com frequência pelos participantes desse estudo<sup>24</sup>. Calçadas mal conservadas, ausência de faixas de pedestre e tráfego pesado constituem barreiras para a população idosa<sup>21</sup>. Calçadas cujos *designs* são orientados para os pedestres se associam positivamente à atividade física e negativamente à obesidade<sup>26</sup>. O Guia Global da Cidade Amiga do Idoso sugere que calçadas adequadas devem apresentar superfícies homogêneas, planas e antiderrapantes, meio-fio rebaixado para nivelamento com as ruas, ausência de obstáculos como camelôs e carros estacionados, além de largura suficiente para permitir as manobras de cadeiras de roda<sup>24</sup>.

O presente trabalho apresenta vantagens e limitações. A principal limitação do estudo é a sua natureza transversal, que não permite estabelecer relações temporais. Dessa forma, não se sabe se as áreas desfavoráveis da cidade contribuíram para a piora das condições de saúde ou se idosos com piores condições de saúde mudaram-se para essas áreas. Por outro lado, esse delineamento foi adequado para estimar diferenciais intra-urbanos das demandas para serviços médicos e sociais em uma amostra representativa da população idosa residente em um dos maiores centros urbanos do país.

Cabe salientar que estudos de vulnerabilidade em áreas urbanas são geralmente voltados para problemas específicos, tais como saúde mental, AIDS, catástrofes, fome e estressores ambientais, como ondas de calor<sup>27</sup>. Além disso, as desigualdades sociais em saúde são geralmente mensuradas por meio de indicadores individuais de renda, riqueza ou escolaridade<sup>11,12</sup>. Este trabalho foi pioneiro ao avaliar dimensões distintas da saúde da população urbana idosa sob a perspectiva de um indicador composto, que estima a vulnerabilidade, sendo esta mais uma vantagem do estudo.

Concluindo, os resultados deste trabalho mostraram que o Índice de Vulnerabilidade à Saúde foi adequado para identificar diferenciais intra-urbanos de vulnerabilidade do idoso. Esse instrumento parece ser útil para a identificação de áreas com maior necessidade de serviços sociais e de saúde



**Conflito de interesses:**

Não há.

**Agradecimentos:**

Este trabalho foi desenvolvido como parte das atividades do Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento da FIOCRUZ e UFMG, como parte das suas atividades como Centro Colaborador da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde em Saúde do Idoso e Epidemiologia do Envelhecimento. Os autores agradecem à Dra. Maria Cristina de Mattos Almeida pela inestimável ajuda na classificação do estrato de risco da área de residência dos participantes deste trabalho. Este trabalho foi parcialmente financiado pelo Departamento de Atenção Básica da Secretaria de Assistência à Saúde do Ministério da Saúde.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. World Health Organization. Active Ageing: a policy framework. Geneva; 2002. <http://www.who.int/ageing/publications/en> (acessado em: 11/Abr/2009).
2. United Nations Population Division. World Population Prospects: The 2008 Revision Population Database, New York. <http://esa.un.org/population> (acessado em: 11/Abr/2009).
3. Galea S, Ahern J, Karpati A. A model of underlying socioeconomic vulnerability in human populations: evidence from variability in population health and implications for public health. *Social Science & Medicine* 2005; 60: 2417-30.
4. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Estatísticas e Mapas. <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?app=estatisticas> (acessado em: 11/Abr/2009).
5. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Índice de Vulnerabilidade à Saúde 2003. <http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/gabinete/risco2003> (acessado em: 11/Abr/2009).
6. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Organização territorial dos serviços municipais de saúde em Belo Horizonte; 2003.

7. Lima-Costa MFF. A saúde dos adultos na Região Metropolitana de Belo Horizonte: um estudo epidemiológico de base populacional. Belo Horizonte: Nespe/Fiocruz/UFMG; 2004. [http://www.cpqrr.fiocruz.br:81/nespe/NESPE\\_Portuguese/BH\\_p.php](http://www.cpqrr.fiocruz.br:81/nespe/NESPE_Portuguese/BH_p.php) (acessado em: 11/Abr/2009).
8. Ferreira FR, César CC, Camargo VP, Lima-Costa MFF, Proietti FA. Aging and urbanization: the neighborhood perception and functional performance of elderly persons in Belo Horizonte Metropolitan Area – Brazil. *Journal of Urban Health (in press)*.
9. Long JS; Freese J. Regression models for categorical dependent variables using Stata. STATA Press; 2006. Chapter 2, Models for ordinal outcomes; p.151-87.
10. Stata Statistical Software (computer program). Release 10.1 College Stations 2008. Texas: Stata Corporation; 2008.
11. Lima-Costa MFF, Matos DL, Camarano AA. Evolução das desigualdades sociais em saúde entre idosos e adultos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 1998, 2003). *Ciência e Saúde Coletiva* 2006; 11(4): 941-56.
12. Noronha KVMS, Andrade MV. Desigualdades sociais em saúde e na utilização dos serviços de saúde entre os idosos na América Latina. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2005;17 (5/6): 410-18.
13. Idler EL, Benyamini Y. Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior* 1997; 28 (march):21-37.
14. Lang IA, Llewellyn DJ, Langa KM, Wallace RB, Melzer D. Neighbourhood deprivation and incident mobility disability in older adults. *Age and Ageing* 2008; 37: 403-10.
15. Smith KV, Goldman N. Socioeconomic differences in health among older adults in México. *Social Science & Medicine* 2007; 65: 1372-85.
16. Haveman-Nies A, De Groot LC, Van Staveren WA. Dietary quality, lifestyle factors and healthy ageing in Europe: the SENECA study. *Age Ageing* 2003; 32 (4): 427-34.
17. Leveille SG, Guaralnik J, Ferrucci L, Langois JA. Aging successfully until death in old age: opportunities for increasing active life expectancy. *Am J Epidemiol* 1999; 149 (7): 654-64.

18. Strawbridge WJ, Cohen RD, Shema SJ, Kaplan G. Successful aging: predictors and associated activities. *Am J Epidemiol* 1996; 144 (2):135-41.
19. Turlouki E, Matalas AL, Panagiotakos DB. Dietary habits and cardiovascular disease risk in middle-aged and elderly populations: a review of evidence. *Clinical Interventions in Aging* 2009; 4: 319-30.
20. Silva GA, Valente JG, Almeida LM, Moura EC, Malta DC. Tabagismo e escolaridade no Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública* 2009; 43(Supl 2): 48-56.
21. Lopez R, Goldoftas B. The urban elderly in the United States: health status and the environment. *Reviews on Environmental Health* 2009; 24 (1): 47-57.
22. Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Municipal health expectancy in Japan: decreasead healthy longevity of older people in socioeconomically disadvantaged areas. *BMC Public Health* 2005; 5:65-9.
23. Nummela O, Sulander T, Rahkonen O, Karisto A, Uutela A. Social participation, trust and self-rated health: a study among ageing people in urban, semi-urban and rural settings. *Health & Place* 2008; 14: 243-53.
24. World Health Organization. Global age-friendly cities: a guide. Geneva; 2007. <http://www.who.int/ageing/en> (acessado em: 11/Abr/2009).
25. Lima-Costa MFF. Influência da idade e da escolaridade no uso de serviços preventivos de saúde - Inquérito de Saúde da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2004; 13(4): 209-15.
26. Clarke P, Alishire JA, Bader M, Morenoff JD, House JS. Mobility disability and the urban environment. *Am J Epidemiol* 2008; 168: 506-13.
27. Delor F, Hubert M. Revisiting the concept of vulnerability. *Social Science & Medicine* 2000; 50: 1557-70.

Tabela 1 – Características dos participantes do estudo (n=1055) (Município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil - 2003).

| <b>Características</b>   | <b>Porcentagem<br/>(IC 95%)</b> |
|--|---------------------------------|
| <b><i>Demográficas</i></b>   |                                 |
| Sexo feminino  | 59,5 (56,0-62,9)                |
| Idade $\geq$ 70 anos   | 46,1 (42,7-49,6)                |
| <b><i>Ambiente social</i></b>  |                                 |
| Escolaridade inferior à mediana (< 4 anos completos)   | 49,1 (45,7-52,6)                |
| Ausência de cônjuge (solteiros, separados ou viúvos)   | 45,7 (42,3-49,1)                |
| Insatisfação ou indiferença com os relacionamentos pessoais  | 18,6 (15,9-21,3)                |
| Desconfiança da maioria das pessoas  | 41,6 (38,4-44,8)                |
| Medo de assalto ao sair de casa  | 81,0 (78,4-83,7)                |
| <b><i>Ambiente físico</i></b>  |                                 |
| Insatisfação com o bairro onde mora  | 15,3 (12,8-17,7)                |
| Preocupação com a impaciência dos pedestres e/ou dos motoristas ao sair de casa                        | 33,0 (29,9-36,1)                |
| Teme cair devido a defeitos nos passeios e/ou tem dificuldades para atravessar as ruas ao sair de casa | 49,1 (45,8-52,5)                |
| <b><i>Comportamentos em saúde</i></b>  |                                 |
| Tabagismo atual  | 11,9 (9,7-14,2)                 |
| Insuficiência de exercícios físicos no lazer   | 77,8 (75,0-80,7)                |
| Consumo insuficiente de legumes, frutas e hortaliças   | 65,5 (62,5-68,5)                |
| <b><i>Condições de saúde</i></b>   |                                 |
| Auto-avaliação da saúde razoável, ruim ou muito ruim   | 47,0 (43,7-50,3)                |
| Incapacidade funcional   | 30,5 (27,4-33,7)                |
| Diagnóstico médico para uma ou mais doenças crônicas   | 68,1 (64,9-71,4)                |
| <b><i>Necessidades de serviços de saúde</i></b>  |                                 |
| Número de consultas médicas igual ou superior à mediana ( $\geq$ 3) nos últimos 12 meses               | 45,3 (41,9-48,6)                |
| Hospitalização nos últimos 12 meses  | 13,6 (11,3-15,8)                |
| Dificuldades para conseguir consultas médicas  | 43,8 (40,5-47,0)                |
| Dificuldades para obter medicamentos   | 29,3 (26,3-32,3)                |
| Uso exclusivo do Sistema Único de Saúde  | 45,6 (42,3-48,7)                |

Tabela 2 – Associação entre características demográficas, ambiente social e ambiente físico e estrato de risco da área de residência (Município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil - 2003).

| Características  | Estrato de risco    |                    |                   | Razão de prevalência (IC 95%) <sup>1</sup> |
|--|---------------------|--------------------|-------------------|--|
|  | Baixo<br>(n= 382) % | Médio<br>(n=572) % | Alto<br>(n=201) % |  |
| <b><i>Demográficas</i></b>   |                     |                    |                   |  |
| Sexo feminino  | 60,7                | 57,5               | 62,0              | 0,98 (0,75-1,28)                           |
| Idade ≥ 70 anos  | 49,0                | 43,1               | 47,4              | 0,88 (0,68-1,16)                           |
| <b><i>Ambiente Social</i></b>  |                     |                    |                   |  |
| Escolaridade inferior à mediana (< 4 anos)   | 39,9                | 50,3               | 70,6              | 1,89 (1,41-2,54)<br>2,92 (1,98-4,31)       |
| Ausência de cônjuge (solteiros, separados ou viúvos)   | 44,3                | 43,9               | 54,9              | 1,33 (0,98-1,80)                           |
| Insatisfação ou indiferença com os relacionamentos pessoais  | 12,8                | 21,2               | 26,2              | 1,89 (1,34-2,66)                           |
| Desconfiança da maioria das pessoas  | 35,8                | 44,3               | 49,1              | 1,47 (1,12-1,92)                           |
| Medo de assalto ao sair de casa  | 80,9                | 81,6               | 81,0              | 0,99 (0,70-1,40)                           |
| <b><i>Ambiente Físico</i></b>  |                     |                    |                   |  |
| Insatisfação com o bairro onde mora  | 8,5                 | 16,8               | 28,4              | 2,65 (1,80-3,92)                           |
| Preocupação com a impaciência dos pedestres e/ou dos motoristas ao sair de casa                          | 26,8                | 34,1               | 45,8              | 1,73 (1,29-2,32)                           |
| Teme cair devido aos defeitos nos passeios e/ou tem dificuldades para atravessar as ruas ao sair de casa | 42,2                | 50,5               | 63,3              | 1,79 (1,35-2,37)                           |

<sup>1</sup>: Razões de prevalência ajustadas por sexo e idade e intervalo de confiança de 95% estimados por meio do modelo logístico ordinal; a premissa do paralelismo das razões de prevalência foi cumprida para todos os modelos (Teste de Wald:  $p > 0,05$ ), exceto escola

Tabela 3 – Associação entre comportamentos em saúde, condições de saúde e necessidades de serviços de saúde e estrato de risco da área de residência (Município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil - 2003).

| Características   | Estrato de risco |                 |                | Razão de prevalência (IC 95%) <sup>1</sup> |
|---|------------------|-----------------|----------------|--|
|   | Baixo (n= 382) % | Médio (n=572) % | Alto (n=201) % |  |
| <b>Comportamentos em Saúde</b>  |                  |                 |                |  |
| Tabagismo atual   | 10,3             | 11,5            | 17,8           | 1,44 (0,92-2,27)                           |
| Insuficiência de exercícios físicos no lazer  | 73,5             | 78,5            | 87,6           | 1,70 (1,24-2,33)                           |
| Consumo insuficiente de legumes, frutas e hortaliças                                      | 27,4             | 38,5            | 41,9           | 1,63 (1,24-2,15)                           |
| <b>Condições de saúde</b>   |                  |                 |                |  |
| Auto-avaliação da saúde razoável, ruim ou muito ruim                                      | 32,2             | 54,0            | 65,6           | 2,73 (2,08-3,58)                           |
| Diagnóstico médico para uma ou mais doenças crônicas                                      | 62,5             | 71,5            | 73,1           | 1,52 (1,13-2,03)                           |
| Incapacidade funcional  | 25,4             | 30,4            | 44,5           | 1,78 (1,30-2,45)                           |
| <b>Necessidades de serviços de saúde</b>  |                  |                 |                |  |
| Número de consultas médicas igual ou superior à mediana ( $\geq 3$ ) nos últimos 12 meses | 36,9             | 48,5            | 58,1           | 1,54 (1,22-1,95)                           |
| Hospitalização nos últimos 12 meses   | 12,7             | 13,18           | 17,14          | 1,22 (0,83-1,80)                           |
| Dificuldades para conseguir consultas médicas   | 28,5             | 51,6            | 62,0           | 2,78 (2,11-3,67)                           |
| Dificuldades para obter medicamentos  | 19,9             | 33,3            | 42,6           | 2,20 (1,65-2,93)                           |
| Uso exclusivo do Sistema Único de Saúde   | 22,1             | 55,7            | 78,4           | 5,61 (4,16-7,57)                           |

<sup>1</sup>: Razões de prevalência ajustadas por sexo e idade e intervalo de confiança de 95% estimados por meio do modelo logístico ordinal; a premissa do paralelismo das razões de prevalência foi cumprida para todos os modelos (Teste de Wald:  $p > 0,05$ ).

Tabela 4 – Resultado da análise multivariada da associação entre os escores de ambiente social, ambiente físico, comportamentos em saúde, condições de saúde e necessidades de serviços de saúde e estrato de risco da área de residência (Município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil - 2003).

| <b>Características</b>   | <b>Razão de prevalência<sup>1</sup></b><br><b>IC 95%</b>       |
|--------------------------|--|
| Ambiente Social          | 1,32 (1,12-1,55) <sup>2</sup><br>1,66 (1,37-2,00) <sup>3</sup> |
| Ambiente Físico          | 1,17 (1,02-1,34)   |
| Comportamentos em saúde  | 1,23 (1,08-1,40)   |
| Condições de saúde       | 1,18 (1,03-1,36)   |
| Uso de serviços de saúde | 1,65 (1,45-1,88)   |

<sup>1</sup>: Razões de prevalência ajustas mutuamente pelas outras variáveis listadas na tabela e intervalos de confiança de 95% estimados por meio do modelo logístico ordinal; a premissa do paralelismo das razões de prevalência foi cumprida para todos os modelos, exceto ambiente social. Os escores de cada dimensão foram estimados por meio da análise dos componentes principais, considerando as respectivas variáveis listadas na Tabela 2.

<sup>2</sup>: Compara o estrato de risco baixo aos estratos de risco médio e alto, em conjunto.

<sup>3</sup>: Compara os estratos de risco baixo e médio, em conjunto, ao estrato de risco alto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No campo das políticas públicas, vem formando-se o consenso de que a política social dirigida àqueles que mais sofrem os impactos das transformações econômicas deve focalizar os territórios nos quais ocorre a concentração de desvantagens<sup>1</sup>. A classificação do território da cidade, baseada em indicadores sociais e/ou de saúde, permite a identificação de áreas homogêneas de risco e a construção de uma representação sintética de suas diferenças. Trata-se de aplicar procedimentos metodológicos e técnicos para avaliar a existência de processos segregativos e seus efeitos sobre a despossessão de determinados grupos dos recursos e das capacidades que lhes permitem aumentar seu nível de bem-estar<sup>1</sup>.

Os resultados deste trabalho revelaram importantes diferenciais intra-urbanos no ambiente social, no ambiente físico, nos comportamentos em saúde, nas condições de saúde e nos indicadores relacionados às necessidades de serviços de saúde entre idosos residentes no município de Belo Horizonte. Embora o Índice de Vulnerabilidade à Saúde seja construído parcialmente por indicadores da mortalidade precoce e indicadores sócio-econômicos da população mais jovem, as áreas com concentração de idosos vulneráveis foram adequadamente identificadas por ele. Cabe ressaltar que como indicador composto, o IVS desfoca da análise as características individuais e resgata a noção de risco coletivo, ao considerar características combinadas da população.

Avaliações tradicionais de saúde consideram as taxas médias de morbi-mortalidade na população para identificar a necessidade de programas ou serviços nas comunidades<sup>2</sup>. Em contrapartida, ao avaliar a saúde através de um modelo de vulnerabilidade, percebe-se que as populações mais vulneráveis experenciam taxas de doença elevadas em resposta a novos estressores, mesmo quando seu status de saúde é equivalente ou

---

1 Ribeiro LCQ. Segregação residencial e políticas públicas: análise do espaço social da cidade na gestão do território. In: Neto ER, Bógus CM (orgs). Saúde nos aglomerados urbanos: uma visão integrada. Série Técnica Projeto de Desenvolvimento de Sistemas e Serviços de Saúde. Organização Pan-Americana de Saúde 2003; 3: 155-180.

2 Galea S, Ahern J, Karpati A. A model of underlying socioeconomic vulnerability in human populations: evidence from variability in population health and implications for public health. *Social Science & Medicine* 2005; 60: 2417-30.



melhor do que outras vizinhanças, em determinado ponto do tempo<sup>2</sup>. As mudanças fisiológicas associadas ao envelhecimento e a capacidade global diminuída para responder aos estressores ambientais, em conjunto com o acúmulo de exposições e eventos adversos ocorridos ao longo da vida tornam a população idosa um grupo vulnerável<sup>3</sup>. Nesse sentido, idosos residentes em áreas de maior risco são duplamente vulneráveis. Como a fração de renda gasta com saúde é maior para esse grupo populacional, o estudo da distribuição espacial dos seus problemas de saúde e o mapeamento das áreas de maior risco facilitam a microlocalização das demandas e a criação e implantação de estratégias congruentes com as necessidades de saúde dessa população, otimizando a alocação de recursos. Assim, ao aprofundar o diagnóstico da cidade, discriminando adequadamente os diferenciais intra-urbanos dos determinantes do envelhecimento ativo, o IVS identificou onde se concentra a população idosa com maior necessidade e/ou menor acesso aos recursos de saúde.

O presente trabalho apresenta vantagens e limitações. A principal limitação do estudo é a sua natureza transversal, que não permite estabelecer relações temporais. Dessa forma, não se sabe se as áreas desfavoráveis da cidade contribuíram para a piora das condições de saúde ou se idosos com piores condições de saúde mudaram-se para essas áreas. Por outro lado, esse delineamento foi adequado para estimar diferenciais intra-urbanos das demandas para serviços médicos e sociais em uma amostra representativa da população idosa residente em um dos maiores centros urbanos do país. Cabe salientar que estudos de vulnerabilidade em áreas urbanas são geralmente voltados para problemas específicos, tais como saúde mental, AIDS, catástrofes, fome e estressores ambientais, como ondas de calor<sup>4</sup>. Além disso, as desigualdades sociais em saúde são geralmente mensuradas por meio de indicadores individuais de renda, riqueza ou escolaridade<sup>5,6</sup>. Este trabalho foi pioneiro ao avaliar dimensões distintas da saúde da

---

<sup>3</sup> Lopez R, Goldoftas B. The urban elderly in the United States: health status and the environment. *Reviews on Environmental Health* 2009; 24 (1): 47-57.

<sup>4</sup> Delor F, Hubert M. Revisiting the concept of vulnerability. *Social Science & Medicine* 2000; 50: 1557-70.

população urbana idosa sob a perspectiva de um indicador composto, que estima a vulnerabilidade, sendo esta mais uma vantagem do estudo.

Concluindo, os resultados deste trabalho mostraram que o Índice de Vulnerabilidade à Saúde foi adequado para identificar diferenciais intra-urbanos de vulnerabilidade do idoso. Esse instrumento parece ser útil para a identificação de áreas com maior necessidade de serviços sociais e de saúde

---

<sup>5</sup> Lima-Costa MFF, Matos DL, Camarano AA. Evolução das desigualdades sociais em saúde entre idosos e adultos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 1998, 2003). *Ciência e Saúde Coletiva* 2006; 11(4): 941-56.

<sup>6</sup> Noronha KVMS, Andrade MV. Desigualdades sociais em saúde e na utilização dos serviços de saúde entre os idosos na América Latina. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2005;17 (5/6): 410-18.

APÊNDICES

**APÊNDICE A - PROJETO DE PESQUISA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA SOCIAL  
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

## **PROJETO DE PESQUISA**

**DIFERENCIAIS INTRA-URBANOS DOS DETERMINANTES DO  
ENVELHECIMENTO ATIVO: AVALIAÇÃO DE UM ÍNDICE PARA IDENTIFICAR  
ÁREAS VULNERÁVEIS NO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE, MINAS  
GERAIS.**

Luciana de Souza Braga

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa

Co-orientador: Prof. James Macinko

Belo Horizonte  
Setembro de 2009

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional e a urbanização são tendências mundiais que delineiam o século XXI (WHO, 2007). Em 2005, América Latina e Caribe apresentavam 77,5% de sua população em grandes centros urbanos e a expectativa é que esse percentual seja de 84,6% em 2030, índice inferior apenas à população urbana residente na América do Norte (UN, 2007). Cerca de 10% da população latino-americana e caribenha tem mais de 60 anos (WHO, 2007; UN, 2008) e as projeções indicam que essa população aumentará em média, 2,88% a cada ano, entre 2009 e 2050. Esse crescimento será superior às demais regiões do mundo, exceto o continente africano (UN, 2008). O Brasil possui a 7ª maior população do mundo em números absolutos de idosos e estima-se que em 2025 ocupará a 6ª posição, com cerca de 33 milhões de indivíduos idosos (WHO, 2002).

O rápido envelhecimento populacional em grandes centros urbanos de países em desenvolvimento gera preocupação quanto à capacidade dos sistemas sociais e de saúde para atender essa nova demanda. Nesses países, as informações sobre iniquidades intra-urbanas e a sua relação com a saúde ainda são incipientes (Vlahov e Galea, 2002).

O estudo de populações vulneráveis é um tópico comum nas investigações sobre saúde urbana (Vlahov e Galea, 2002). Embora as definições de vulnerabilidade variem na literatura científica, ela é geralmente considerada como a capacidade de um indivíduo ou sistema sofrer dano em resposta a um estímulo (Galea et. al., 2005). Assim, populações residentes em áreas mais vulneráveis apresentariam maior probabilidade de sofrer danos à saúde em resposta a novos estressores. Para alguns autores, embora as cidades se associem ao desenvolvimento e este, por sua vez, se associe a desfechos de saúde positivos, as áreas das cidades com desvantagens concentradas apresentam desfechos piores (Vlahov et.al., 2007). Sabe-se, por exemplo, que muitos fatores de risco têm maior incidência nos segmentos vulneráveis da população, em áreas onde faltam serviços e transporte público (Oxley, 2009). A construção de indicadores que permitam identificar idosos vulneráveis em ambientes urbanos, sobretudo em regiões em desenvolvimento e com grandes disparidades intra-urbanas, é um desafio atual para o planejamento em saúde.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem chamado a atenção para os determinantes do envelhecimento ativo, visando a sua promoção na perspectiva da Saúde Pública. Em uma

publicação do início da década de 2000, a OMS conceituou o envelhecimento ativo como o processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança (WHO, 2002). Nesse documento os determinantes do envelhecimento ativo são distribuídos em sete dimensões: determinantes transversais; determinantes relacionadas aos sistemas de saúde e serviço social; comportamentos em saúde; fatores pessoais; ambiente físico; ambiente social e determinantes econômicos. Cultura e gênero, por influenciarem todos os demais determinantes, alocam-se transversalmente no modelo. Os determinantes vinculados aos sistemas de saúde e serviço social compreendem a promoção da saúde, a prevenção de doenças, os serviços curativos e a assistência, com prestação de cuidados formais e informais e ampla variedade de serviços comunitários ou institucionais. Os fatores comportamentais, por sua vez, se relacionam aos estilos de vida saudáveis e à participação ativa do indivíduo no cuidado da sua própria saúde (WHO,2002). A realização de atividades físicas, o consumo de cigarros e álcool, os hábitos alimentares e o uso de medicamentos, entre outros, compõem esse eixo (WHO,2002). Os aspectos pessoais incluem os determinantes biológicos, genéticos e psicológicos do envelhecimento. Capacidade cognitiva e senso de auto-eficiência são fatores contidos nesse eixo (WHO,2002). Já os determinantes relacionados ao ambiente físico abrangem os fatores relacionados à moradia e à vizinhança seguras, à ausência de obstáculos ambientais (tais como calçadas e ruas mal conservadas e meio-fio alto) e ao acesso à água limpa, ar puro e alimentos seguros (WHO,2002). Os determinantes relacionados ao ambiente social compreendem o apoio social, a violência (roubo e assalto, por exemplo) e o abuso contra o idoso, além dos processos de educação e alfabetização (WHO,2002). Finalmente, os determinantes econômicos incluem a renda, o trabalho e a proteção social (WHO,2002).

Belo Horizonte é a sexta maior cidade brasileira, com mais de dois milhões de habitantes. Em 2003, a Secretaria Municipal de Saúde elaborou um indicador composto, denominado Índice de Vulnerabilidade à Saúde (PMBH, 2003), para captar os diferenciais intra-urbanos das condições de saúde e seus determinantes e orientar o planejamento da atenção à saúde. Para a construção desse indicador foram consideradas características sócio-econômicas e ambientais, além de condições de saúde. Entretanto, todos os componentes das condições de saúde foram baseados na mortalidade de crianças e adultos, questionando-se a sua utilidade para a identificação de idosos vulneráveis. Isso é particularmente relevante considerando-se que grande parte da carga de doenças, das incapacidades e da demanda por serviços médicos e sociais concentra-se nas faixas etárias superiores (BRASIL, 2005; Lima-Costa et.al., 2007).

O presente trabalho tem por objetivo examinar a adequação do índice de vulnerabilidade à saúde (IVS), acima mencionado, para identificar diferenciais intra-urbanos de vulnerabilidade da população idosa no município de Belo Horizonte.

## 2 MÉTODOS

### 2.1 ÁREA DE ESTUDO

Belo Horizonte (BH) é a capital do Estado de Minas Gerais, situado na região sudeste do Brasil. O município é o 4º do país em Produto Interno Bruto (IBGE,2009) e apresenta Índice de Desenvolvimento Humano de 0,839. Possui cerca de 2,4 milhões de habitantes, dos quais aproximadamente 10% têm idade igual ou superior a 60 anos (PMBH,2009). Ocupa uma área de 331 quilômetros quadrados e em conjunto com outros 33 municípios adjacentes, forma a Região Metropolitana de BH, o 3º maior aglomerado urbano do país, com mais de 5 milhões de habitantes (UN, 2007).

### 2.2 ÍNDICE DE VULNERABILIDADE À SAÚDE (IVS)

Belo Horizonte é dividida em 2.563 setores censitários, que representam a menor unidade adotada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O IVS é um indicador composto, baseado em informações sobre saneamento, habitação, escolaridade, renda e condições de saúde de cada setor censitário. O saneamento inclui esgotamento sanitário, abastecimento de água e destino do lixo. A habitação inclui a proporção de domicílios improvisados e a razão de moradores por domicílios. Escolaridade avalia o percentual de analfabetos e de chefes de família com menos de 4 anos de estudo. As informações sobre renda são baseadas em características do chefe de família. As condições de saúde incluem o coeficiente de óbitos por doenças cardiovasculares na faixa etária de 30 a 59 anos, a mortalidade proporcional abaixo de 70 anos e o coeficiente de óbitos em menores de 5 anos de idade. Essa dimensão inclui, também, a proporção de chefes de família com 10 a 19 anos de idade. Cada dimensão contribui com pesos distintos para o cálculo do IVS (peso 1 para habitação, peso 2 para saneamento, escolaridade e renda e peso 3 para as condições de saúde). Com base no score obtido, os setores censitários foram classificados em áreas de risco baixo, médio, elevado ou muito elevado risco. As áreas de risco médio são aquelas cujo score situa-se na média  $(2,83) \pm 0,5$  desvio padrão. As áreas com valores inferiores a este foram consideradas como de baixo risco. Setores censitários com valores acima do risco médio até o limite de um desvio padrão são classificados como risco elevado e áreas com

valores superiores são classificadas como risco muito elevado. Esses estratos congregam, respectivamente, 28%, 38%, 27% e 7,1% da população residente em Belo Horizonte. Maiores detalhes podem ser vistos em publicação anterior ([www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/gabinete/risco2003](http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/gabinete/risco2003)).

A variável dependente deste trabalho é o índice de vulnerabilidade à saúde, considerando-se três estratos: áreas de baixo, médio e alto risco; as áreas de risco elevado e muito elevado foram agrupadas, uma vez que a proporção de idosos na última era muito pequena. A distribuição geográfica dos estratos de risco no município de Belo Horizonte está apresentada na Figura 1.

### 2.3 INQUÉRITO DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE

O inquérito de saúde da Região Metropolitana de Belo Horizonte foi conduzido entre os dias 01 de maio e 31 de junho de 2003. Foi selecionada uma amostra probabilística em dois estágios. Os setores censitários do IBGE foram usados como unidades primárias de seleção e o domicílio como unidade amostral; todos os residentes no domicílio com 20 ou mais anos de idade foram elegíveis para a entrevista. Entre os 7.500 domicílios selecionados, 5.922 (79%) participaram, proporção esta semelhante ao estimado no cálculo da amostra. Entre os 13.581 entrevistados, 58,1% residiam no município de Belo Horizonte. Para o presente trabalho foram selecionados todos os participantes da amostra residentes no município de Belo Horizonte com idade igual ou superior a 60 anos ( $n= 1.155$ ). Maiores detalhes podem ser vistos em trabalho anterior (Lima-Costa, 2004).

### 2.4 VARIÁVEIS INDEPENDENTES DO ESTUDO

A seleção das variáveis independentes do presente trabalho foi baseada em alguns determinantes do envelhecimento ativo, segundo marco teórico adotado pela OMS (WHO, 2002). Embora as condições de saúde não estejam incluídas entre as dimensões do envelhecimento ativo propostas pela OMS, elas também foram consideradas no presente trabalho, pois são determinantes proximais do envelhecimento ativo e porque a carga de doenças crônicas e incapacidades expressa a demanda por serviços de saúde.

As variáveis independentes deste trabalho são agrupadas em seis dimensões: (1) características demográficas (gênero e idade); (2) ambiente social (escolaridade, situação conjugal, satisfação com os relacionamentos pessoais, confiança nas pessoas e medo de



assalto); (3) ambiente físico (satisfação com o bairro onde mora e barreiras ambientais); (4) comportamentos em saúde (tabagismo, exercícios físicos no lazer e consumo de legumes, frutas e hortaliças); (5) condições de saúde (auto-avaliação da saúde, número de doenças crônicas e capacidade funcional); (6) aspectos relacionados ao uso de serviços de saúde (número de consultas médicas, dificuldades para consultar um médico, dificuldades para obter medicamentos e cobertura por plano privado de saúde).

A escolaridade foi aferida pelo número de anos completos de frequência à escola, considerando-se número inferior à mediana (<4 anos) ou superior. Ausência de cônjuge foi atribuída aos indivíduos solteiros, separados ou viúvos. A satisfação com os relacionamentos pessoais foi baseada na resposta à pergunta *considerando sua vida como um todo, como o(a) senhor(a) se sente em relação aos seus relacionamentos pessoais?*; foi considerado insatisfeito aquele que respondeu ser indiferente ou insatisfeito com esses relacionamentos. A confiança nas pessoas foi aferida pela pergunta *you acredita que pode confiar na maioria das pessoas?*, considerando-se sim ou não como opções. O medo de assalto foi baseado na resposta positiva à pergunta *quando o (a) senhor (a) vai sair de casa, com que se preocupa? Medo de assalto?*

A satisfação com o bairro onde mora foi definida por meio de análise fatorial, baseada na concordância do respondente às afirmações *you se sente confortável no bairro onde mora, ou seja, you se sente em casa; you está satisfeito com a forma que o quarteirão onde mora é cuidado; o seu bairro é um bom lugar pra se viver, you gosta da sua vizinhança e da sua casa; you fica orgulhoso de dizer onde mora; seus vizinhos ajudam uns aos outros; crianças e jovens de sua vizinhança tratam os adultos com respeito; seu bairro é um bom lugar para as crianças brincarem e para criar adolescentes*. Respostas positivas a quatro ou menos afirmações foram consideradas insatisfação com o bairro onde mora. As demais variáveis referentes ao ambiente físico foram definidas por preocupação, ao sair de casa, com a impaciência dos pedestres e/ou dos motoristas e preocupação com quedas devido aos defeitos nos passeios e/ou dificuldade para atravessar as ruas.

Foi considerado tabagista atual o indivíduo que já fumou pelo menos cem cigarros durante a vida e continuava fumando. Foi considerado exercício suficiente no lazer o relato de atividades físicas por pelo menos 20-30 minutos, três ou mais vezes por semana, nos últimos

90 dias. O consumo de legumes, hortaliças e frutas foi aferido pela frequência diária ou menos que diária desses alimentos nos últimos 30 dias.

A auto-avaliação da saúde foi definida pela pergunta *De uma maneira geral você diria que sua saúde é..*, considerando-se as alternativas muito boa/boa, razoável e ruim ou muito ruim. A capacidade funcional foi aferida por 15 atividades da vida diária, básicas e instrumentais, e a incapacidade funcional definida pelo relato de muita dificuldade ou total incapacidade para realizar pelo menos quatro dessas atividades. O número de doenças crônicas foi calculado a partir da história de diagnóstico médico para artrite /reumatismo, câncer, hipertensão, asma/bronquite, diabete, angina, infarto, outra doença do coração, derrame, doença renal crônica, doença da coluna/costas e depressão.

Com relação ao uso de serviços de saúde, foram considerados: número de consultas médicas inferior à mediana (<3) nos últimos 12 meses; relato de dificuldade para conseguir consultas médicas (devido às dificuldades de acesso ao local do atendimento ou para marcar consultas devido à fila, para pagar serviços médicos, para encontrar um médico quando precisa e por outras razões); relato de dificuldades para a obtenção de medicamentos (devido a problemas financeiros, dificuldade para encontrá-los na farmácia ou no posto de saúde, dificuldades para ir à farmácia por problemas de transporte ou distância do domicílio, problemas para conseguir alguém que busque o medicamento, ou por outras razões); filiação a plano privado de saúde (individual ou corporativo).

## 2.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi baseada em razões de prevalência estimadas por regressão logística ordinal para examinar a força das associações entre os determinantes do envelhecimento ativo e o estrato de risco da área de residência. A premissa do paralelismo das razões de prevalência para essa análise foi testada por meio do teste de Wald (Long e Freese, 2006). A análise dos componentes principais foi utilizada para construir variáveis latentes, baseadas na correlação entre os componentes de cinco das seis dimensões utilizadas no presente trabalho (UCLA, 2009). A dimensão expressa pelas características demográficas foi excluída. A distribuição dessas variáveis em tercís, considerando-se o tercil superior como exposição, foi utilizada para estimar as probabilidades dos residentes nas áreas de médio e alto risco apresentarem as características estudadas (sensibilidade) e as probabilidades dos indivíduos com essas características residirem nas respectivas áreas (valor preditivo positivo), assim

como para estimar as especificidades e os valores preditivos negativos correspondentes. Todas as análises foram realizadas utilizando-se os procedimentos do programa Stata versão 10.1, para amostras complexas.

O Inquérito de Saúde da RMBH foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, Minas Gerais.

### 3 RESULTADOS

Entre os 1.155 participantes do inquérito de saúde com idade igual ou superior a 60 anos, 1.055 foram incluídos na presente análise (100 indivíduos foram excluídos devido a dados faltantes em uma ou mais variáveis do estudo). Participantes e não participantes eram semelhantes em idade (média  $\pm$  desvio padrão = 70,1  $\pm$  7,9 e 69,9  $\pm$  8,8, respectivamente;  $p=0,775$ ), gênero (59,5% e 56,8% eram mulheres, respectivamente;  $p=0,652$ ) e estrato de risco da área de residência (entre os primeiros, 40,4%, 44,6% e 15,0% residiam em áreas de baixo, médio e alto risco, em comparação a, respectivamente, 48,1%, 44,0% e 7,9% dos últimos;  $p=0,112$ ).

As características dos participantes do estudo estão apresentadas na Tabela 1. A média da idade foi de 70,1 anos, com predominância do sexo feminino (59,5%). As características mais frequentes relacionadas ao ambiente social, ao ambiente físico e aos comportamentos em saúde foram, respectivamente, o medo de ser assaltado (81%), o temor de sair de casa devido a defeitos nos passeios e/ou dificuldades para atravessar a rua (49,1%) e a insuficiência de exercícios físicos no lazer (77,8%). A prevalência de doenças crônicas foi alta (68,1% relataram pelo menos uma doença) e 45,6% não possuíam plano privado de saúde.

O escore do índice de vulnerabilidade à saúde da área de residência dos participantes variou entre 0,71 e 5,75 (média  $\pm$  desvio padrão [DP] = 2,68  $\pm$  0,85). As médias desses escores foram iguais a 1,73  $\pm$  0,40 nas áreas classificadas como risco baixo, a 2,95  $\pm$  0,53 nas áreas de médio risco e de 3,69  $\pm$  0,32 naquelas classificadas como de alto risco.

Os resultados da análise da associação entre os determinantes do envelhecimento ativo e o estrato de risco da área de residência estão apresentados na Tabela 2. Resultados da análise ajustada por sexo e idade mostram associações graduadas e significativas entre a maioria dos

determinantes do envelhecimento ativo e o IVS da área de residência dos idosos. Apenas gênero, idade, ausência de cônjuge, medo de assalto e fumo atual não apresentaram associações com o IVS. Associações positivas e fortes, evidenciadas por razões de prevalência superiores a 2,0, foram observadas para escolaridade (RP= 2,92; IC 95% 1,98-4,31), insatisfação com o bairro onde mora (RP=2,65; IC 95% 1,80-3,92), pior auto-avaliação de saúde (RP=2,73; IC 95% 2,08-3,58), relato de dificuldades para conseguir consultas médicas (RP=2,78; IC95% 2,11-3,67), relato de dificuldades para obter medicamentos (RP= 2,20; IC95% 1,65-2,93) e não possuir plano privado de saúde (RP= 5,61; IC95% 4,16-7,57). Observou-se associação negativa e graduada entre o número de consultas médicas e estrato de risco da área de residência (RP= 0,54; IC 95% 0,41-0,71). É importante salientar que a premissa do paralelismo das razões de prevalência entre as áreas de risco foi cumprida para todas as estimativas ( $p>0,05$ ), exceto para escolaridade.

As sensibilidades, as especificidades e os valores preditivos das áreas de residência de médio e alto risco para identificar idosos com diferentes dimensões de vulnerabilidade, estão apresentados na tabela 3. A sensibilidade foi superior a 60% em todas as dimensões avaliadas, considerando-se os gêneros em conjunto ou separadamente. Condições de saúde e uso dos serviços apresentaram valores superiores quando comparados às demais dimensões (respectivamente 75,4% IC95% 68,1-81,5 e 82% IC95%76,6-86,4). Em todas as análises a especificidade apresentou valores inferiores à sensibilidade. Os valores preditivos negativos (VPN) foram sempre superiores aos valores preditivos positivos (VPP) e as dimensões condições de saúde e uso dos serviços obtiveram os maiores VPN (respectivamente 88,8 % IC95% 84,9-91,9 e 88,2 IC95% 84,2-91,3).

#### **4 DISCUSSÃO**

Os resultados deste trabalho mostram que existem associações fortes e graduadas entre os determinantes do envelhecimento ativo e o IVS da área de residência dos idosos. Essas associações foram observadas para todas as dimensões investigadas, quais sejam, ambiente social, ambiente físico, comportamentos em saúde, condições de saúde e uso de serviços de saúde, com indicadores desfavoráveis nas áreas mais vulneráveis.

A Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte tem utilizado o índice de vulnerabilidade à saúde para subsidiar o planejamento das ações em saúde e a alocação de recursos. A

implantação da Estratégia de Saúde da Família na cidade, por exemplo, priorizou as áreas classificadas como risco médio, elevado e muito elevado. Além disso, a composição das áreas sob a responsabilidade de cada equipe e de seus respectivos agentes comunitários de saúde, também considerou o IVS na área, tendo a rede assistencial se organizado de forma diferenciada para cada estrato de risco (PMBH, 2003).

É interessante observar que a dimensão uso de serviços de saúde foi aquela que apresentou maior força de associação com as áreas de risco. Essas associações foram fortes e positivas para ausência de plano privado de saúde (ou seja, para o uso exclusivo do Sistema Único de Saúde), para queixas para conseguir consultas médicas e para queixas para obter medicamentos. Por outro lado, o número de consultas médicas aumentou progressivamente das áreas de risco baixo para elevado. Um estudo conduzido em uma amostra representativa de idosos brasileiros mostrou que aqueles com pior situação sócio-econômica tiveram menos consultas médicas nos doze meses precedentes e menor filiação à plano de saúde. Essas observações foram consistentes em dois anos diferentes (1998 e 2003) (Lima-Costa et al., 2006). Outro estudo conduzido em seis cidades latino-americanas evidenciou que em Santiago e na Cidade do México o número de consultas médicas também foi maior entre idosos com melhores condições sócio-econômicas. Em São Paulo, entretanto, emergiu o modelo oposto (Noronha e Andrade, 2005). As consultas mais freqüentes entre os residentes nas áreas de risco médio e elevado em Belo Horizonte (com pior nível sócio-econômico), em comparação aos residentes em áreas de baixo risco refletem, possivelmente, intervenções do município de Belo Horizonte.

Ambiente social foi a segunda dimensão mais fortemente associada ao estrato de risco, considerando-se a escolaridade inferior à mediana como o indicador de maior destaque. As associações positivas encontradas evidenciaram, nas áreas de maior risco, a predominância de idosos com baixa escolaridade, insatisfeitos com as relações pessoais, com desconfiança em relação a maioria das pessoas e sem cônjuge. Estudo realizado entre idosos de seis cidades latino-americanas para avaliar a desigualdade social em saúde apresentou melhores desfechos nos grupos de maior escolaridade, em todas as localidades, com diferenças mais acentuadas na Cidade do México, Santiago e São Paulo (Noronha e Andrade, 2005). Sabe-se que as pessoas mais escolarizadas tendem a adotar hábitos de vida mais saudáveis e a procurar mais os serviços médicos uma vez que, ao possuírem mais informações, tendem a valorizar de forma diferenciada o cuidado com a saúde. Além disso, quanto maior o nível de escolaridade,

maior tende a ser o nível de renda e, conseqüentemente, melhores as condições de vida e acesso aos serviços de saúde (Noronha e Andrade, 2005). Insatisfação, indiferença ou desconfiança nas relações pessoais podem alterar a variedade, a intensidade e a confiança nas ligações com a família, amigos, cuidadores e outros, e reduzir a rede de suporte social de indivíduos idosos (Lopez e Goldoftas, 2009), fato fortemente associado a piores estados de saúde (Fukuda et.al, 2005). Alguns autores sugerem que a confiança, aspecto central do capital social, tem efeitos protetores sobre a saúde e que, em altos níveis, pode melhorar os recursos emocionais e financeiros de indivíduos idosos (Nummela et al, 2008). É provável que em áreas urbanas a redução da rede de suporte social aumente a influência de outros fatores sociais desfavoráveis no estado de saúde da população idosa (Fukuda et.al, 2005). Nesse sentido, as áreas com desvantagens concentradas podem se beneficiar da criação de redes informais de suporte e atividades comunitárias. Embora 81% dos participantes do estudo tenham relatado medo de assalto, cabe ressaltar que a falta de associação entre o indicador e o IVS evidencia, em Belo Horizonte, que a percepção de insegurança independe do risco da área de residência. Grupos focais conduzidos em 33 cidades de países desenvolvidos e em desenvolvimento indicaram que independente do nível real de perigo, preocupações quanto à segurança foram mencionadas pelos idosos em quase todos os lugares e incluíram aspectos como iluminação urbana, violência, crimes, drogas e presença de moradores de rua em lugares públicos (WHO, 2007). Crime e medo do crime podem se combinar para manter os idosos em casa e associar-se à diminuição da atividade física e das visitas a amigos, familiares e prestadores de serviço. Dada a vulnerabilidade aumentada dessa população para traumas e quedas, assaltos violentos podem ter conseqüências drásticas (Lopez e Goldoftas, 2009).

A terceira dimensão mais fortemente associada ao índice de vulnerabilidade à saúde foi a condição de saúde, com destaque para a pior auto-avaliação em saúde entre os residentes nas áreas com escores mais altos. Ela é um indicador global da condição de saúde, refletindo o bem estar físico, mental e social do indivíduo (Lima-Costa et al.,2004). Além disso, a auto-avaliação de saúde é um preditor mais robusto da mortalidade e da incapacidade funcional do que medidas objetivas das condições de saúde (Idler e Benyamini, 1997). Os outros indicadores associados à área de residência foram o número de doenças crônicas e a incapacidade funcional, que são medidas da demanda por serviços de saúde, apontando para maior necessidade dos idosos residentes nas áreas mais vulneráveis. Alguns autores afirmam que viver numa vizinhança pobre, com privações, se associa à saúde cardiovascular ruim,

maiores taxas de mortalidade e depressão e altos níveis de comportamentos de risco para a saúde (Lang et al, 2008) e que o reflexo do “gradiente social” na saúde persiste na população idosa para medidas como limitação funcional e auto-percepção de saúde (Smith e Goldman, 2007). Estudo conduzido em amostra representativa de idosos brasileiros identificou que a capacidade funcional permaneceu significativa e positivamente associada à renda domiciliar *per capita*, em 1998 e em 2003 e que, o número de doenças crônicas não se associou a condição sócio-econômica nos anos avaliados (Lima-Costa, 2006).

A dimensão ambiente físico também se associou fortemente ao IVS. Insatisfação com o bairro de residência, preocupação com a impaciência dos pedestres e/ou dos motoristas e medo de queda devido aos defeitos nos passeios e/ou dificuldades para atravessar as ruas foram características mais comuns entre os residentes das áreas mais vulneráveis. Em muitas cidades participantes dos grupos focais já mencionados anteriormente, os idosos se queixaram dos motoristas de ônibus. Os problemas mencionados incluíram impaciência para esperar os idosos se sentarem antes de arrancar, a relutância em aceitá-los como passageiros e, durante os embarques e desembarques, parar longe das calçadas, entre outros. Sabe-se que calçadas quebradas, ausência de faixas de pedestre e tráfego pesado constituem barreiras para a população idosa (Lopez e Goldoftas, 2009) e que calçadas cujos *designs* são orientados para os pedestres se associam positivamente à atividade física e negativamente à obesidade (Clarke et al, 2008). O Guia Global da Cidade Amiga do Idoso sugere que calçadas adequadas devem apresentar superfícies homogêneas, planas e antiderrapantes, meio-fio rebaixado para nivelamento com as ruas, ausência de obstáculos como camelôs e carros estacionados, além de largura suficiente para permitir as manobras de cadeiras de roda (WHO, 2007). A capacidade de atravessar a rua em segurança também foi uma preocupação mencionada com frequência pelos idosos participantes dos grupos focais que originaram o guia (WHO, 2007).

Na dimensão comportamentos em saúde, as associações encontradas também evidenciam pior desempenho de todos os indicadores nas áreas mais vulneráveis. Em estudo de revisão, foi observada associação entre envelhecimento saudável e ser fisicamente ativo, manter peso adequado, não fumar e consumir álcool moderadamente (Peel et.al., 2005). Como esses precursores de saúde se originam em idades precoces e têm impacto cumulativo, encorajar comportamentos saudáveis precocemente pode ajudar a assegurá-los nas faixas etárias mais velhas (Oxley, 2009; Peel et.al., 2005). Estudos realizados na Ásia e América Latina antes da década de 90 mostravam associação positiva entre nível sócio econômico alto, obesidade e

comportamentos não saudáveis. Estudos mais recentes, incluindo aqueles baseados na população idosa, sugerem que o modelo oposto está emergindo em países de renda média e em áreas metropolitanas (Smith e Goldman, 2007), como evidenciado em Belo Horizonte.

A pergunta principal deste estudo era se um indicador baseado em características sócio-econômicas e ambientais e nas condições de saúde de crianças e adultos era adequado para identificar idosos vulneráveis. A sensibilidade e o valor preditivo positivo são medidas de acerto de um instrumento. A primeira mede a sua capacidade para detectar a característica de interesse e a segunda mede a probabilidade de o indivíduo com a característica ser de fato positivo, ou seja, residir nas áreas de médio ou alto risco. Com relação à sensibilidade, todas as dimensões do envelhecimento ativo consideradas apresentaram valores acima de 60% e sempre superiores à especificidade. Isso indica que o IVS é mais adequado para identificar a vulnerabilidade em idosos, do que para descartá-la. Por outro lado, os VPN superiores aos VPP em todas as dimensões avaliadas sugerem que a probabilidade de identificar corretamente um indivíduo sem as características estudadas como morador das áreas de baixo risco é maior que a probabilidade de identificar corretamente um indivíduo que apresenta as características estudadas como morador dos estratos de médio ou alto risco. Os resultados apresentados indicam, portanto, que o IVS detectou adequadamente perfis epidemiológicos e padrões de consumo de bens e serviços de saúde distintos entre os idosos belo-horizontinos, de acordo com as condições de vida dos diferentes estratos de risco. Embora a população idosa de BH se concentre nas áreas de médio e baixo risco, a carga de vulnerabilidade estimada pelo IVS indicou claramente que os idosos mais vulneráveis se concentram nas áreas de maior risco.

As características sócio-econômicas e ambientais, determinantes distais das condições de saúde das populações, compõem 70% do escore do IVS e as condições de saúde das populações mais jovens compõem 30% do referido escore (PMBH, 2003). Como os diferenciais intra-urbanos refletem essa determinação, é possível que o componente saúde desse escore seja conseqüência das características sócio-econômicas da área analisada e que a pior performance dos determinantes do envelhecimento ativo observada nos estratos de maior risco, seja um reflexo dessa situação.

O presente trabalho apresenta algumas limitações. Por ser um estudo de prevalência, não permite investigar a efetividade das intervenções da Prefeitura Municipal para reduzir as desigualdades sociais em saúde, nem estabelecer relações temporais entre elas. Além disso,



as informações analisadas se referem a uma única cidade. Entretanto, é um estudo de base populacional que permitiu analisar a adequação de um índice usado para subsidiar políticas públicas. Em saúde urbana, estudos relacionados à vulnerabilidade geralmente se relacionam à doença mental, AIDS, catástrofes, fome e estressores ambientais, como ondas de calor (Delor e Hubert, 2000). Além disso, a desigualdade social em saúde comumente é mensurada por indicadores individuais de renda, riqueza ou escolaridade (Noronha e Andrade, 2005; Lima-Costa, 2006). Este trabalho foi pioneiro ao avaliar dimensões distintas da saúde da população urbana idosa sob a perspectiva de um indicador composto, que estima vulnerabilidade.

Avaliações tradicionais de saúde consideram as taxas médias de morbi-mortalidade na população para identificar a necessidade de programas ou serviços nas comunidades (Galea et. al., 2005). Em contrapartida, ao avaliar a saúde através de um modelo de vulnerabilidade, percebe-se que as populações mais vulneráveis experenciam taxas de doença elevadas em resposta a novos estressores, mesmo quando seu status de saúde é equivalente ou melhor do que outras vizinhanças, em determinado ponto do tempo (Galea et. al., 2005). As mudanças fisiológicas associadas ao envelhecimento, em conjunto com a diminuição do estado de saúde e um período mais extenso de exposição a alguns determinantes tornam a população idosa mais vulnerável (Wight et.al., 2006; Lopez e Goldoftas, 2009). Nesse sentido, idosos residentes em áreas de maior risco são duplamente vulneráveis. Como a fração de renda gasta com saúde é maior para esse grupo populacional, o estudo da distribuição espacial dos seus problemas de saúde e o mapeamento das áreas de maior risco facilitam a microlocalização das demandas e a criação e implantação de estratégias congruentes com as necessidades de saúde dessa população, otimizando a alocação de recursos. Assim, ao aprofundar o diagnóstico da cidade, discriminando adequadamente os diferenciais intra-urbanos dos determinantes do envelhecimento ativo, o IVS identificou onde se concentra a população idosa com maior necessidade e/ou menor acesso aos recursos de saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 2003). Acesso e utilização de serviços de saúde 2003. Rio de Janeiro: IBGE; 2005.

Clarke P, Alishire JA, Bader M, Morenoff JD, House JS. Mobility Disability and the Urban Environment. *Am J Epidemiol* 2008; 168: 506-513.

Delor F, Hubert M. Revisiting the concept of vulnerability. *Social Science & Medicine* 2000; 50: 1557-1570.

Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Municipal health expectancy in Japan: decreased healthy longevity of older people in socioeconomically disadvantaged areas. *BMC Public Health* 2005; 5:65.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios> Acesso em: 11/04/09.

Galea S, Ahern J, Karpati A. A model of underlying socioeconomic vulnerability in human populations: evidence from variability in population health and implications for public health. *Social Science & Medicine* 2005; 60: 2417-2430.

Idler EL, Benyamini Y. Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior* 1997; 28 (march):21-37.

Lang IA, Llewellyn DJ, Langa KM, Wallace RB, Melzer D. Neighbourhood deprivation and incident mobility disability in older adults. *Age and Ageing* 2008; 37: 403-410.

Lima-Costa MFF. A saúde dos adultos na Região Metropolitana de Belo Horizonte: um estudo epidemiológico de base populacional. Belo Horizonte: Nespe/Fiocruz/UFMG; 2004. Disponível em: [www.cpqrr.fiocruz.br:81/nespe/NESPE\\_Portuguese/BH\\_p.php](http://www.cpqrr.fiocruz.br:81/nespe/NESPE_Portuguese/BH_p.php) Acesso em: 11/04/2009.

Lima-Costa MFF, Firmo JOA, Uchôa E. A estrutura da auto-avaliação de saúde entre idosos: projeto Bambuí. *Revista de Saúde Pública* 2004; 38(6): 827-34.

Lima-Costa MFF, Matos DL, Camarano AA. Evolução das desigualdades sociais em saúde entre idosos e adultos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 1998, 2003). *Ciência e Saúde Coletiva* 2006; 11(4): 941-956.

Lima-Costa MFF, Filho AIL, Matos D. Tendências nas condições de saúde e uso de serviços de saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1998,2003). *Cad. Saúde Pública* 2007; 23 (10): 2467-2478.

Long JS; Freese J. Models for ordinal outcomes. In: \_\_ Regression models for categorical dependent variables using Stata. 2ª ed. STATA Press; 2006.

Lopez R, Goldoftas B. The urban elderly in the United States: health status and the environment. *Reviews on Environmental Health* 2009; 24 (1): 47-57.

Noronha KVMS, Andrade MV. Desigualdades sociais em saúde e na utilização dos serviços de saúde entre os idosos na América Latina. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2005;17(5/6): 410-418.

Nummela O, Sulander T, Rahkonen O, Karisto A, Uutela A. Social participation, trust and self-rated health: a study among ageing people in urban, semi-urban and rural settings. *Health & Place* 2008; 14: 243-253.

Oxley H. *Policies for Health Ageing: an overview*. OECD Health Working Papers 2009; 42, Paris.

Peel NM, McClure RJ, Bartlett HP. Behavioral determinants of healthy aging. *Am J Prev Med* 2005; 28(3): 298-304.

Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh>  
Acesso em: 11/04/2009.

Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Índice de Vulnerabilidade à Saúde 2003. Disponível em: [www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/gabinete/risco2003](http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/gabinete/risco2003) Acesso em: 11/04/2009.

Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Organização territorial dos serviços municipais de saúde em Belo Horizonte; 2003.

Smith KV, Goldman N. Socioeconomic differences in health among older adults in México. *Social Science & Medicine* 2007; 65: 1372-1385.

Stata Statistical Software (computer program). Release 10. Stata Corporation, College Station, Texas.

Vlahov D, Galea S. Urbanization, urbanicity and health. *Journal of Urban Health* 2002; 79 (4) supplement 1: S1-S12.

Vlahov D, Freudenberg N, Proietti F, Ompad D, Quinn A, Nandi V, Galea S. Urban as determinant of health. *Journal of Urban Health* 2007; 84 (1): 116-126.

Wight RG et.al. Urban neighborhood context, educational attainment, and cognitive function among older adults. *Am J Epidemiol* 2006; 163: 1071-1078.

World Health Organization (2002), *Active Ageing: a policy framework*, Geneva. Disponível em: <http://www.who.int/ageing/publications/en> Acesso em: 11/04/2009.

World Health Organization (2007), *Global age-friendly cities: a guide*, Geneva. Disponível em: <http://www.who.int/ageing/en> Acesso em: 11/04/2009.

United Nations Population Division. World Population Prospects: The 2008 Revision Population Database, New York. Disponível em: <http://esa.un.org/population> Acesso em: 11/04/2009.

United Nations Population Division. World Urbanization Prospects: The 2007 Revision Population Database, New York. Disponível em: <http://esa.un.org/unup> Acesso em: 11/04/2009.

University of Califórnia, Los Angeles. Disponível em: <http://www.ats.ucla.edu/stat>. Acesso em: 04/06/2009.

Tabela 1 – Características dos participantes do estudo (Município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil - 2003).

| <b>Características</b>  | <b>Porcentagem ou média (IC 95%)<br/>n = 1.055</b> |
|---|--|
| <b><i>Demográficas</i></b>  |  |
| Gênero feminino   | 59,5 (56,0-62,9)                                   |
| Idade $\geq$ 70 anos  | 46,1 (42,7-49,6)                                   |
| Média da idade  | 70,1 (69,5-70,7)                                   |
| <b><i>Ambiente social</i></b>   |  |
| Escolaridade inferior à mediana (< 4 anos completos)  | 49,1 (45,7-52,6)                                   |
| Ausência de cônjuge   | 45,7 (42,3-49,1)                                   |
| Insatisfação ou indiferença com os relacionamentos pessoais   | 18,6 (15,9-21,3)                                   |
| Desconfiança da maioria das pessoas   | 41,6 (38,4-44,8)                                   |
| Temor de assalto ao sair de casa  | 81,0 (78,4-83,7)                                   |
| <b><i>Ambiente físico</i></b>   |  |
| Insatisfação com o bairro onde mora   | 15,3 (12,8-17,7)                                   |
| Ao sair de casa, preocupação com a impaciência dos pedestres e/ou dos motoristas                            | 33,0 (29,9-36,1)                                   |
| Ao sair de casa, teme cair devido aos defeitos nos passeios e/ou tem dificuldades para atravessar as ruas   | 49,1 (45,8-52,5)                                   |
| <b><i>Comportamentos em saúde</i></b>   |  |
| Tabagismo atual   | 11,9 (9,7-14,2)                                    |
| Ausência de exercícios físicos no lazer por 20-30 minutos três ou mais vezes por semana nos últimos 90 dias | 77,8 (75,0-80,7)                                   |
| Consumo de legumes, frutas e hortaliças menos que diário nos últimos 30 dias                                | 65,5 (62,5-68,5)                                   |
| <b><i>Condições de saúde</i></b>  |  |
| Pior auto-avaliação da saúde (razoável, ruim ou muito ruim)   | 47,0 (43,7-50,3)                                   |
| Incapacidade funcional <sup>1</sup>   | 30,5 (27,4-33,7)                                   |
| Diagnóstico médico para uma ou mais doenças crônicas  | 68,1 (64,9-71,4)                                   |
| <b><i>Uso de serviços de saúde</i></b>  |  |
| Número de consultas médicas inferior à mediana (<3) nos últimos 12 meses                                    | 54,7 (51,4-58,1)                                   |
| Hospitalização nos últimos 12 meses   | 13,6 (11,3-15,8)                                   |
| Relato de dificuldades para conseguir consultas médicas   | 43,8 (40,5-47,0)                                   |
| Relato de dificuldades para obter medicamentos  | 29,3 (26,3-32,3)                                   |
| Não possui plano privado de saúde   | 45,6 (42,3-48,7)                                   |

Todas as variáveis estão descritas em porcentagens, exceto idade.

<sup>1</sup>: Incapacidade ou muita dificuldade para realizar quatro ou mais atividades da vida diária, entre as 15 avaliadas

Tabela 2 – Associação entre determinantes do envelhecimento ativo e estrato de risco da área de residência<sup>1</sup>  
(Município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil - 2003).

| Características  | Estrato de risco  |                   |                   | Razão de prevalência<br>(IC 95%) <sup>2</sup> |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|---|
|  | Baixo             | Médio             | Alto              |   |
|  | (n= 342)          | (n=525)           | (n=188)           |   |
|  | % ou<br>média± DP | % ou<br>média± DP | % ou<br>média ±DP |   |
| <b>Demográficas</b>  |                   |                   |                   |   |
| Gênero feminino  | 60,7              | 57,5              | 62,0              | 0,98 (0,75-1,28)                              |
| Idade ≥ 70 anos  | 49,0              | 43,1              | 47,4              | 0,88 (0,68-1,16)                              |
| Média da idade   | 71,0 ± 5,27       | 69,3 ± 3,52       | 70,2 ± 6,39       |   |
| <b>Ambiente Social</b>   |                   |                   |                   |   |
| Escolaridade inferior à mediana<br>(< 4 anos completos)  | 39,9              | 50,3              | 70,6              | 1,89 (1,41-2,54)                              |
| Insatisfação ou indiferença com os<br>relacionamentos pessoais   | 12,8              | 21,2              | 26,2              | 1,89 (1,34-2,66)                              |
| Desconfiança da maioria das pessoas  | 35,8              | 44,3              | 49,1              | 1,47 (1,12-1,92)                              |
| Temor de assalto ao sair de casa   | 80,9              | 81,6              | 81,0              | 0,99 (0,70-1,40)                              |
| <b>Ambiente Físico</b>   |                   |                   |                   |   |
| Insatisfação com o bairro onde mora  | 8,5               | 16,8              | 28,4              | 2,65 (1,80-3,92)                              |
| Ao sair de casa, preocupação com a impaciência<br>dos pedestres e/ou dos motoristas                                | 26,8              | 34,1              | 45,8              | 1,73 (1,29-2,32)                              |
| Ao sair de casa, teme cair devido aos defeitos<br>nos passeios e/ou tem dificuldades para atravessar<br>as ruas    | 42,2              | 50,5              | 63,3              | 1,79 (1,35-2,37)                              |
| <b>Comportamentos em Saúde</b>   |                   |                   |                   |   |
| Tabagismo atual  | 10,3              | 11,5              | 17,8              | 1,44 (0,92-2,27)                              |
| Ausência de exercícios físicos no lazer por 20-<br>30 minutos três ou mais vezes por semana nos<br>últimos 90 dias | 73,5              | 78,5              | 87,6              | 1,70 (1,24-2,33)                              |
| Consumo de legumes, frutas e hortaliças menos<br>que diário nos últimos 30 dias                                    | 27,4              | 38,5              | 41,9              | 1,63 (1,24-2,15)                              |
| <b>Condições de saúde</b>  |                   |                   |                   |   |
| Pior auto-avaliação da saúde (razoável, ruim ou<br>muito ruim)   | 32,2              | 54,0              | 65,6              | 2,73 (2,08-3,58)                              |
| Incapacidade funcional <sup>4</sup>  | 25,4              | 30,4              | 44,5              | 1,78 (1,30-2,45)                              |
| Diagnóstico médico para uma ou mais doenças<br>crônicas  | 62,5              | 71,5              | 73,1              | 1,52 (1,13-2,03)                              |

Tabela 2 – Associação entre determinantes do envelhecimento ativo e estrato de risco da área de residência<sup>1</sup> (Município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil - 2003).

| Características  | Estrato de risco                       |                                       |                                      | Razão de prevalência (IC 95%) <sup>2</sup> |
|--|--|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
|  | Baixo<br>(n= 342)<br>% ou<br>média± DP | Médio<br>(n=525)<br>% ou<br>média± DP | Alto<br>(n=188)<br>% ou<br>média ±DP |  |
| <i>Uso de serviços de saúde</i>  |  |                                       |                                      |  |
| Número de consultas médicas inferior à mediana (<3) nos últimos 12 meses | 63,1                                   | 51,5                                  | 41,9                                 | 0,54 (0,41-0,71)                           |
| Hospitalização nos últimos 12 meses                                      | 12,7                                   | 13,18                                 | 17,14                                | 1,22 (0,83-1,80)                           |
| Relato de dificuldades para conseguir consultas médicas                  | 28,5                                   | 51,6                                  | 62,0                                 | 2,78 (2,11-3,67)                           |
| Relato de dificuldades para obter medicamentos                           | 19,9                                   | 33,3                                  | 42,6                                 | 2,20 (1,65-2,93)                           |
| Não possui plano privado de saúde  | 22,1                                   | 55,7                                  | 78,4                                 | 5,61 (4,16-7,57)                           |

Todas as variáveis estão descritas em percentagens, exceto idade.

<sup>1</sup>: Estimado pelo score do índice de vulnerabilidade à saúde.

<sup>2</sup>: Razões de prevalência ajustadas por gênero e idade e intervalo de confiança de 95% estimados por meio de regressão logística ordinal.

<sup>3</sup>: Devido à violação da premissa do paralelismo das razões de prevalência, elas estão apresentadas separadamente para as áreas de risco médio e elevado.

<sup>4</sup>: Incapacidade ou muita dificuldade para realizar quatro ou mais atividades da vida diária, entre as 15 avaliadas.



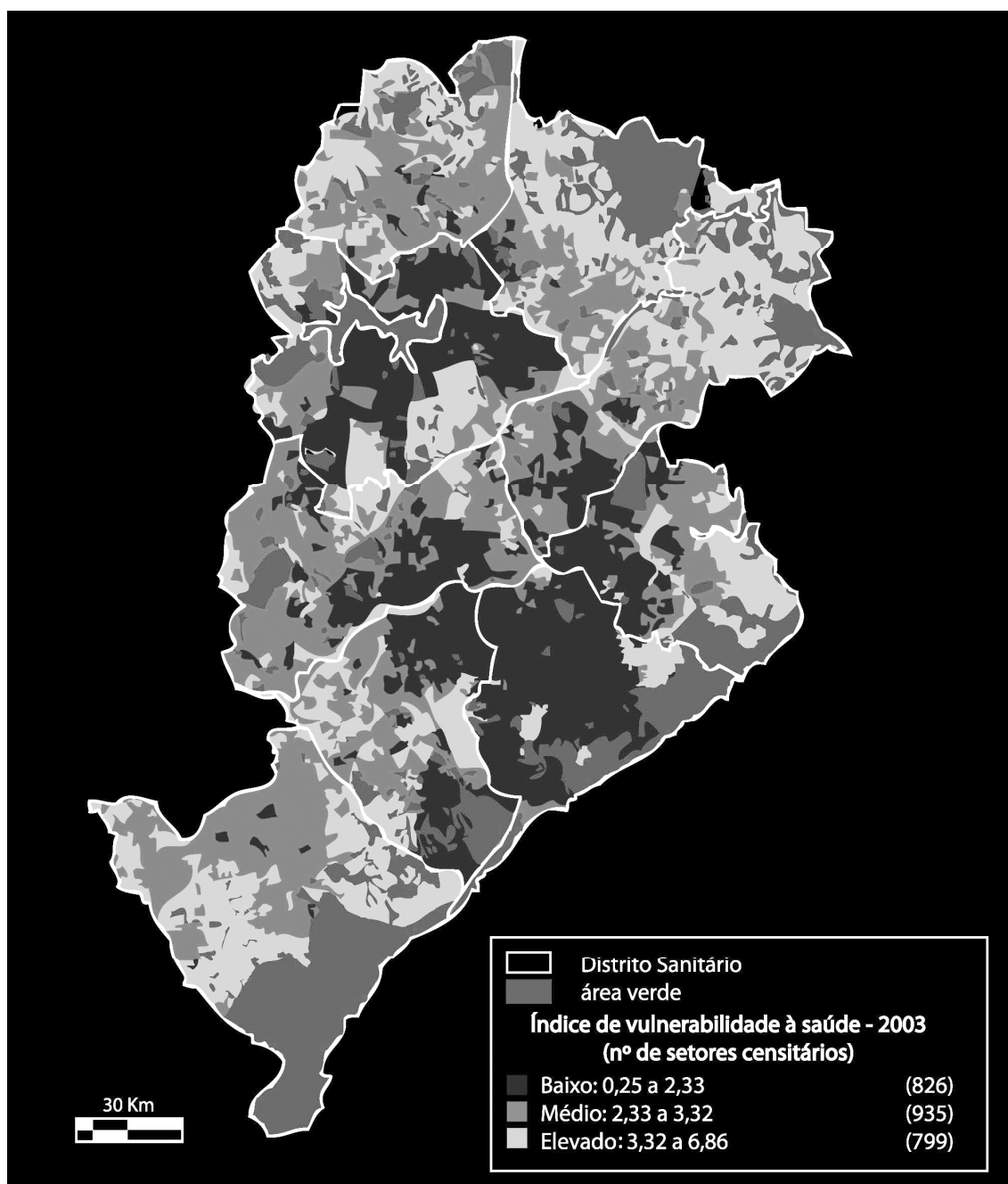
Tabela 3 – Sensibilidade, especificidade e valores preditivos das áreas de residência de médio e alto risco para predizer idosos com diferentes dimensões de vulnerabilidade.

| Medidas de validade            | Dimensões <sup>1</sup>        |                               |                                       |                                  | Uso de serviços de saúde<br>% (IC 95%) |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--|
|                                | Ambiente social<br>% (IC 95%) | Ambiente físico<br>% (IC 95%) | Comportamentos em saúde<br>% (IC 95%) | Condições de saúde<br>% (IC 95%) |  |
| <b><i>Ambos os gêneros</i></b> |                               |                               |                                       |                                  |  |
| Sensibilidade                  | 67,7 (61,9-73,1)              | 70,0 (64,1-75,3)              | 67,4 (61,8-72,5)                      | 75,4 (68,1-81,5)                 | 82,0 (76,6-86,4)                       |
| Especificidade                 | 44,1 (40,6-47,8)              | 43,3 (39,9-46,8)              | 43,8 (40,4-47,1)                      | 43,7 (40,6-46,9)                 | 49,2 (45,8-52,6)                       |
| VPP                            | 37,5 (33,5-41,7)              | 33,3 (29,6-37,2)              | 34,0 (30,5-37,7)                      | 23,0 (19,6-26,8)                 | 37,1 (33,0-41,3)                       |
| VPN                            | 73,4 (67,7-78,4)              | 78,1 (73,0-82,5)              | 75,8 (70,7-80,1)                      | 88,8 (84,9-91,9)                 | 88,2 (84,2-91,3)                       |
| <b><i>Masculino</i></b>        |                               |                               |                                       |                                  |  |
| Sensibilidade                  | 71,8 (59,5-81,4)              | 69,0 (55,9-79,6)              | 64,6 (56,2-72,2)                      | 76,9 (60,6-87,8)                 | 87,8 (78,6-93,4)                       |
| Especificidade                 | 42,6 (37,8-47,5)              | 40,3 (34,1-46,8)              | 41,2 (35,9-46,6)                      | 41,3 (36,6-46,1)                 | 47,9 (42,6-53,2)                       |
| VPP                            | 23,8 (18,5-30,0)              | 25,0 (19,7-31,2)              | 35,5 (29,9-41,5)                      | 14,2 (9,8-20,0)                  | 32,5 (26,3-39,4)                       |
| VPN                            | 85,8 (78,0-91,1)              | 81,8 (72,3-88,6)              | 69,9 (61,5-77,1)                      | 93,4 (87,5-96,7)                 | 93,2 (87,6-96,4)                       |
| <b><i>Feminino</i></b>         |                               |                               |                                       |                                  |  |
| Sensibilidade                  | 66,4 (59,8-72,5)              | 70,5 (64,0-76,3)              | 69,6 (62,0-76,2)                      | 74,9 (66,4-81,8)                 | 79,1 (72,1-84,8)                       |
| Especificidade                 | 45,6 (40,5-50,9)              | 45,7 (41,0-50,5)              | 45,4 (41,0-49,8)                      | 45,6 (41,4-49,8)                 | 50,1 (45,7-54,5)                       |
| VPP                            | 47,1 (41,7-52,6)              | 39,2 (34,2-44,4)              | 32,9 (28,4-37,8)                      | 29,0 (24,4-34,1)                 | 40,1 (34,9-45,6)                       |
| VPN                            | 65,1 (57,1-72,3)              | 75,8 (69,4-81,2)              | 79,5 (73,2-84,6)                      | 85,9 (80,3-90,2)                 | 85,0 (79,3-89,4)                       |

<sup>1</sup>Tercil superior do escore estimado pela análise de componentes principais, que considerou todas as variáveis que compõem cada dimensão.



Figura 1 – Distribuição das áreas de risco baixo, médio e alto, segundo o índice de vulnerabilidade à saúde no município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2003.



APÊNDICES

**APÊNDICE B – INQUÉRITO DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE**

## Pesquisa de Emprego e Desemprego na Grande Belo Horizonte

| Nº do Domicílio | Nº da Família | Nº do Indivíduo | Tipo de Morador | Data da Entrevista | Nome do Indivíduo | Nome do informante |
|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 9               |               |                 |                 |                    |                   |                    |

## BLOCO G – SAÚDE

AS PRÓXIMAS PERGUNTAS REFEREM-SE À SUA SAÚDE

1- De uma maneira em geral você diria que sua saúde é:

- 1 Muito Boa  
 2 Boa  
 3 Razoável  
 4 Ruim  
 5 Muito Ruim  
 9 Sem informação

2- E nos últimos 30 dias por quantos dias sua saúde física não foi boa. (Somente doenças e machucados)

00 – Nenhum 30 - todos 99- S/I

3- E nos últimos 30 dias por quantos dias sua saúde mental não foi boa. (inclui depressão stress ou problemas emocionais)

00 – Nenhum 30 - todos 99- S/I

4- E nos últimos 30 dias por quantos dias você não conseguiu descansar ou dormir bem?

00 – Nenhum 30 - todos 99- S/I

5- Nos últimos 30 dias por quantos dias deixou de realizar suas tarefas habituais (trabalho, escola, serviço domestico, visitas etc) por motivo de saúde? 00 – Nenhum 30 - todos 99- S/I6- Nos últimos 30 dias quantos dias esteve acamado? 00 – Nenhum 30 - todos 99- S/I

7 - Algum médico ou profissional de saúde, disse que você tinha: (Leia as opções para o entrevistado)

1-Sim 2 – Não 9 – S/I

- 1 Artrite ou Reumatismo  
 2 Câncer  
 3 Hipertensão (pressão alta)  
 4 Asma/Bronquite  
 5 Diabete  
 6 Angina  
 7 Infarto  
 8 Outra doença do coração  
 9 Derrame  
 10 Doença renal crônica  
 11 Doença da coluna ou das costas  
 12 Depressão

8- Você procurou algum serviço ou profissional para atendimento relacionado à sua saúde, nas últimas 2 semanas?

- 1 Sim  
 2 Não → Passe para a questão 12 Preencher 9 a 11 como 88  
 9 Sem informação

**9 – Qual foi o motivo principal pelo qual procurou atendimento relacionado a sua saúde nas últimas 2 semanas?**

- 1 - Exames de rotina ou de prevenção  
 2 - Acidente ou lesão  
 3 - Problema odontológico  
 4 - Tratamento ou reabilitação  
 5 - Pré-natal  
 6 - Parto  
 7 - Vacinação  
 8 - Doença  
 9 - Somente atestado médico  
 88-Não procurou  
 99 – Sem Informação

**10 – Onde procurou o primeiro atendimento de saúde por este mesmo motivo nas últimas 2 semanas?**

- 1-Farmácia  
 2-Posto ou centro de saúde  
 3-Consultório médico particular  
 4-Consultório odontológico  
 5-Consultório de outros profissionais de saúde (fonoaudiólogos, psicólogos,etc)  
 6-Ambulatório ou consultório de empresa ou sindicato  
 7-Ambulatório ou consultório de clínica  
 8-Pronto-socorro ou emergência  
 9-Hospital  
 10-Laboratório ou clínica para exames complementares  
 11-Atendimento domiciliar  
 12-Outro  
 88-Não procurou  
 99- Sem Informação

**11- Você foi atendido na primeira vez que procurou esse atendimento?**

- 1-Sim  
 Não Por que motivo?  
 2- Não conseguiu vaga ou senha  
 3-Não tinha médico atendendo  
 4-Não tinha serviço ou profissional especializado  
 5-O serviço ou equipamento não estava funcionando  
 6-Não podia pagar  
 7-Esperou muito e desistiu  
 8-Outro motivo  
 88-Não procurou  
 99 Sem informação

**12 – Nos últimos 12 meses, quantas vezes você consultou médico de qualquer especialidade e quantas vezes a consulta foi em casa ? 00 – não consultou e 99 Sem informação passe para Q15**

Vezes que consultou

Número de consultas em casa

**AS PRÓXIMAS PERGUNTAS REFEREM-SE À SUA SATISFAÇÃO COM OS CUIDADOS MÉDICOS QUE VOCÊ RECEBEU NOS ÚLTIMOS 12 MESES**

*(leia as perguntas listadas na tabela e repita as opções para respostas após fazer cada uma das quatro perguntas).*

**13- Com que Frequência você diria que um médico ou outro profissional de saúde:**

**(1) Sempre (2) Na maioria das vezes (3) Raramente (4) Nunca (9) Sem informação**

- 1 Ouviu suas queixas cuidadosamente?  
 2 Explicou coisas a respeito da sua saúde ou tratamento, de forma que você pudesse entender?  
 3 Mostrou respeito pelo que você estava falando?  
 4 Gastou tempo no seu atendimento que você tenha considerado suficiente?

**14- Você recomendaria para outra pessoa os médicos, profissionais ou serviços de saúde utilizados nos últimos 12 meses?** *(Leia as opções para o entrevistado)*

- 1-Sim, todos ou a maioria deles  
 2-Sim, pelo menos a metade deles  
 3-Sim, alguns deles  
 4-Não, nenhum deles  
 9-Sem informação

**15- Você tem algum médico “geral ou especialista” que você procura quando tem algum problema de saúde? Você saberia dizer o nome dele e por quanto tempo ele é seu médico?**

- 1 Sim Nome do médico \_\_\_\_\_ Tempo \_\_\_\_\_ **se menos de 1 ano marque não**  
 2 Não  
 9 Sem Informação

**16- Em geral qual é a coisa que mais lhe desagrada quando você precisa de serviços médicos ?**

*(Leia as opções para o entrevistado e marque apenas uma alternativa)*

- 1-Difícil acesso ao local de atendimento (sem transporte ou fica longe de casa)  
 2-Dificuldade para marcar consulta devido a fila  
 3-Preço dos serviços médicos (muito caro)  
 4-Dificuldade para encontrar um médico na hora que precisa  
 5-Não tem problemas importantes  
 6-Outro  
 9-Sem informação

**17- Você faz uso de algum medicamento regularmente? (Remédio de uso regular é aquele que você não pode ficar sem ele.)**

- 1 Sim \_\_\_\_\_ → Siga para 18  
 2 Não \_\_\_\_\_ → Passe para 19  
 9 Sem informação

**18- Em geral qual é o problema mais importante que você tem para obter esses remédios?**

*Leia as opções para o entrevistado marque apenas uma alternativa.*

- 1-Não tem problema para obter remédios  
 2-Problemas financeiros  
 3-O remédio não é fácil de ser encontrado na farmácia (privada ou SUS)  
 4-Dificuldade para ir a farmácia (falta transporte ou fica longe de casa)  
 5- Problema em conseguir alguém para ir à farmácia  
 6-Outro problema  
 9- Sem informação

**19- Nos últimos 12 meses, quantas vezes você esteve internado em um hospital por pelo menos 1 noite por qualquer motivo ?** (Considere uma vez aquela na qual a pessoa foi internada e teve alta, mesmo que seja só para diagnóstico)

**00 Se não esteve internado e 99 Sem Informação** → passe para 21

**A PRÓXIMA QUESTÃO É SOMENTE PARA MULHERES ATÉ 60 ANOS, HOMEM OU MULHER COM MAIS DE 60 ANOS MARQUE NÃO SE APLICA.**

**20- Alguma das internações que você teve nos últimos 12 meses foi para parto ou devido a gravidez?**

- 1-Sim  
 2-Não  
 8-Não se aplica  
 9- Sem informação

**21- Você tem algum plano privado de saúde?** *(Ler as alternativas para o entrevistado)*

- 1 Sim. Vinculado ao seu emprego.  
 2 Sim. Desvinculado do seu emprego.  
 3 Não  
 9 Sem informação

22- **Alguma vez na vida médicos ou profissionais de saúde conversaram com você sobre:**

1-sim 2- Não 9-S/I

- 1- Dieta ou cuidados com a alimentação  
 2- Atividades físicas ou exercícios  
 3- Uso de álcool  
 4- Uso de tabaco/cigarro

23- **Há quanto tempo você fez alguns desses exames, com médico ou profissional de saúde?**

1- 1 ano ou menos 2- dois anos 3- três anos 4 - quatro anos 5 – cinco anos 6- + de cinco anos 7-nunca 8-N/A 9- S/I

**Leia cada pergunta Se o entrevistado não mencionar o período leia as opções listadas.**

- 1-Mediu sua pressão arterial  
 2-Fez exame de colesterol do seu sangue  
 3- Fez exame de glicose ou açúcar do seu sangue

24- **Nos últimos doze meses você tomou vacina contra gripe?**

- 1- Sim  
 2 não  
 9-Sem Informação

25- **Alguma vez na vida você tomou vacina contra pneumonia?**

- 1- Sim  
 2 não  
 9-Sem Informação

26-  A pesquisa de sangue nas fezes é feita em casa, usando-se um kit especial para este exame. **Qual foi a última vez que você fez esse exame?** 1- 1 ano ou menos 2- dois anos 3- três anos 4 - quatro anos 5 – cinco anos 6 + de cinco anos 7-nunca 8-N/A 9- S/I

27-  A **sigmoidoscopia ou colonoscopia** é uma exame no qual um tubo é inserido no seu intestino(atraves do ânus) para verificar se existe câncer ou outros problemas de saúde. **Qual foi a última vez que você fez este exame?** 1- 1 ano ou menos 2- dois anos 3- três anos 4 - quatro anos 5 – cinco anos 6 + de cinco anos 7-nunca 8-N/A 9- S/I

**A QUESTÃO 28 SERÁ RESPONDIDA SOMENTE PELAS MULHERES. SE O ENTREVISTADO FOR HOMEM PREENCHER COMO 8 – N/A**

Nas questões seguintes vou perguntar a respeito de exames no útero e mamas.Caso você já tenha feito histerectomia( retirada do útero) favor me informar. Se a entrevistada não possuir útero marcar 8 na opção 1 da questão 28

28-  1- O Exame de colo de útero chamado de **papanicolau** é um exame no qual se colhe um material do colo do útero para análise em laboratório. **Qual foi a última vez que você fez esse exame?**

1- 1 ano ou menos 2- dois anos 3- três anos 4 - quatro anos 5 – cinco anos 6 + de cinco anos 7-nunca 8-Não se Aplica 9- S/I

2- O **Exame clínico de mama** é o exame no qual o médico ou enfermeiro apalpa as mamas procurando caroços, nódulos ou doenças. **Qual foi a última vez que você fez esse exame?**

1- 1 ano ou menos 2- dois anos 3- três anos 4 - quatro anos 5 – cinco anos 6- + de cinco anos 7-nunca fez 8-Não se Aplica 9- S/I

3- A **mamografia** é um exame feito por um raio X ou chapa das mamas. Este exame é usado para detectar caroços, nódulos ou possíveis doenças. **Qual foi a última vez que você fez uma mamografia?**

1- 1 ano ou menos 2- dois anos 3- três anos 4 - quatro anos 5 – cinco anos 6 + de cinco anos 7-nunca 8-Não se Aplica 9- S/I

**A QUESTÃO 29 DEVE SER RESPONDIDA POR HOMENS DE 40 ANOS OU MAIS**

29- **O exame de próstata é realizado por um medico(exame manual) por um exame de sangue chamado (PSA) ou através de ultra-som. Gostaria de saber a quanto tempo fez algum desses exames**

1- 1 ano ou menos 2- dois anos 3- três anos 4 - quatro anos 5 – cinco anos 6 + de cinco anos 7-nunca 8-N/A 9- S/I

**Há quanto tempo:**

- 1- Um médico fez exame manual da sua próstata?  
 2- Você fez exame de sangue chamado PSA, para verificar alterações da sua próstata?  
 3- Você fez um exame de ultra-som da sua próstata?



| Nº do Domicílio | Nº da Família | Nº do Indivíduo | Tipo de Morador | Data da Entrevista | Nome do Indivíduo | Nome do informante |
|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 9               |               |                 |                 |                    |                   |                    |

### HÁBITOS DE VIDA

**30- Qual das seguintes frases define melhor seus hábitos em relação ao uso de cigarros?**

(ler as opções para o entrevistado)

- 1- Ao longo de toda a sua vida jamais fumou 100 cigarros
- 2- Já fumou 100 cigarros durante toda a sua vida, mas parou de fumar
- 3- Fuma alguns dias, mas não todos
- 4- Fuma todos os dias menos de um maço de cigarros
- 5- Fuma todos os dias entre um e dois maços de cigarros
- 6- Fuma todos os dias pelo menos dois maços de cigarros
- 7- Nunca fumou
- 9 Sem informação

Siga para 32  
preencha 31  
com 8

Siga para 32 preencha 31 com 8

**31- Durante os últimos 12 meses, você parou de fumar durante um ou mais dias porque você estava tentando parar de fumar?**

- 1- Sim
- 2- Não
- 8- Não fuma ou não fuma todos os dias
- 9- Sem informação

**32- Alguma pessoa fuma dentro da sua casa?**

- 1- Sim
- 2- Não
- 9- S/I

**33- Quantas vezes nos últimos 30 dias você bebeu 5 ou mais drinques em um único dia?**

Um drinque = Uma lata de cerveja de 350 ml, uma taça de vinho ou uma dose bebida destilada (whisky, cachaça)

- 1- Todos os dias ou quase todos os dias
- 2- Três a cinco vezes por semana
- 3- Uma ou duas vezes por semana
- 4- Menos de uma vez por semana
- 8- Não bebeu nos últimos 30 dias
- 9- sem informação.

**34- Durante seus períodos de lazer ou de folga nos últimos 90 dias, com que frequência você caminhou para fazer exercícios ou fez ginástica ou praticou algum esporte por pelo menos 20 a 30 minutos ?**

- 1- Todos os dias ou quase todos os dias
- 2- Três a cinco vezes por semana
- 3- Uma ou duas vezes por semana
- 4- Uma a três vezes por mês
- 5- Menos de uma vez por mês
- 8- Não praticou esportes nos últimos 90 dias
- 9- Sem informação

**35- Qual das seguintes frases que vou ler define seus hábitos ou atividades físicas no dia a dia?**

Leia as alternativas

- 1- Você geralmente fica sentado durante o dia e anda pouco
- 2- Fica em pé ou caminha bastante durante o dia e só carrega ou levanta coisas de vez em quando
- 3- Geralmente levanta ou carrega volumes (caixas, livros, entre outros) ou geralmente sobe escadas ou ladeiras.
- 4- Faz trabalho pesado, tendo de carregar volumes pesados (caixas, livros, tijolos, sacos de cimento, etc.).
- 9- Sem informação

**36- Qual das seguintes frases define melhor seu peso atual?**

- 1 Está satisfeito com o seu peso  
 2 Está com o peso abaixo do que desejaria  
 3 Está com o peso acima do que desejaria e está tentando perder peso  
 4 Está com o peso acima do que desejaria mas não está tentando perder peso  
 9 Sem informação

**37- Nos últimos 30 dias, quantas vezes por semana você comeu frutas ou vegetais frescos?**

1-Quase nunca(menos de 1 vez por semana) 2-De 1 a 3 vezes por semana 3 -+de 3 vezes por semana mas não todo dia 4- Diariamente 9- S I

**Vezes por semana** → Se a resposta for ≠ 4 - diariamente preencher a questão de porções por dia com 8-N/A

**Quantas porções de frutas ou legumes fresco você consumiu por dia nos últimos 30 dias?** *máximo 5*

*Uma porção = uma maçã, uma laranja, tomate, um pires de frutas ou vegetais picados, um copo de suco.*

**38- Estado civil**

1  solteiro 2  casado 3  viúvo 4  divorciado/separado 5  União consensual / mora junto 6  Outro

**39- Eu vou mencionar a seguir algumas frases que define seu local de moradia. (leia as alternativas)**

1-sim 2- Não 9-S/I

- 1- Você se sente confortável no bairro onde mora, ou seja, você se sente em casa  
 2- Você está satisfeito com a forma que o quarteirão onde mora é cuidado  
 3- O seu bairro é um bom lugar para viver. Você gosta da sua vizinhança e da sua casa  
 4- Você fica orgulhoso quando diz para os outros onde mora  
 5- Você gostaria de se mudar de onde mora  
 6- Você acredita que pode confiar na maioria das pessoas.  
 7- Seus vizinhos ajudam uns aos outros  
 8- As crianças ou os jovens da sua vizinhança tratam os adultos com respeito  
 9- O seu bairro é um bom lugar para as crianças brincarem e para criar adolescentes.  
 10- Você acha que as pessoas se aproveitariam de você, "passariam você para trás", se pudessem

40-  **Na sua opinião, é uma obrigação dos filhos garantir o bem estar material dos seus pais, quando estes ficam mais velhos?** 1 - Sim 2 - Não 9 - S/I

41- **Durante o último ano** você cuidou de alguma pessoa idosa porque esta pessoa teve uma doença ou incapacidade física ou mental, ou por ela estar ficando fraca. (leia as alternativas para o entrevistado)

1- Sim, para uma pessoa vivendo no mesmo domicílio.

2- Sim, para uma pessoa vivendo em outro domicílio.

3- Não → Passe para 43

9- Sem Informação

42- **Esse cuidado que você prestou a pessoa idosa,foi profissional ,ou seja, foi remunerado?**

1- Sim.

2- Não.

8- N/A

9- S/I

43- **Com que frequência você se sente só? (leia as alternativas para o entrevistado)**

1- Sempre

2- Algumas vezes

3- Poucas vezes

4- Nunca ou quase nunca

9 Sem Informação

| Nº do Domicílio | Nº da Família | Nº do Indivíduo | Tipo de Morador | Data da Entrevista | Nome do Indivíduo | Nome do informante |
|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 9               |               |                 |                 |                    |                   |                    |

### Somente para pessoas de 60 anos e mais

44- O (a) sr(a) tem filhos?

1. Sim. Quantos estão vivos?

00. Não → Passe para questão 47

45- Quantos filhos moram em casa com o (a) senhor(a)?

46- Nos últimos 30 dias, com que frequência o Sr(a) recebeu visita dos filhos que não moram com o Sr(a)?

- 1-Todos os dias ou quase todos os dias (mais de quatro vezes por semana)  
 2- 1 a 4 vezes por semana  
 3- 1 a 3 vezes por mês  
 4- Menos de 1 vez por mês  
 6- Nunca  
 8- N/A  
 9- S/I

47- Não considerando seus filhos, nos últimos 30 dias com que frequência, o Sr(a) recebeu visita de parentes que não moram com o Sr(a)?

- 1-Todos os dias  
 2- 1 a 4 vezes por semana  
 3- 1 a 3 vezes por mês  
 4- Menos de 1 vez por mês  
 5- Nunca ou quase nunca  
 9- S/I

48- Com quantos amigos, conhecidos ou vizinhos o(a) senhor(a) se encontrou nos últimos 30 dias?

- 1-Nenhum  
 2- 1 a 2 amigos  
 3- 3 a 5 amigos  
 4- Mais de cinco  
 9 S/I

49- O(a) senhor(a) possui alguma pessoa com a qual pode contar, (esposa/ marido, filho, parente ou amigos)? Alguém para quem possa fazer confidências, pedir ajuda, compartilhar interesses e diversões?

- 1-Sim  
 2- Não  
 3- Não tem certeza  
 9- S/I

50- Considerando sua vida como um todo, como o(a) Senhor(a) se sente em relação aos seus relacionamentos pessoais? Ler as opções para o entrevistado

- 1-Muito insatisfeito  
 2- Insatisfeito  
 3- Indiferente  
 4- Satisfeito  
 5- Muito satisfeito  
 9- Sem Informação

51- Quando o(a) senhor(a) vai sair de casa, com que se preocupa? (Leia as opções para o entrevistado)

1-Sim 2-Não

- 1-Medo de assalto  
 2-Medo de cair por causa de defeitos nos passeios  
 3-Dificuldades para subir para o ônibus  
 4-Impaciência dos motoristas de ônibus  
 5-Dificuldades para atravessar a rua  
 6-Impaciência dos pedestres

52- Com que frequência o(a) senhor(a) oferece à sua família os seguintes auxílios?

Leia as opções e as alternativas de resposta para o entrevistado

- 1-Dinheiro  
 1-Sempre/quase sempre 2- Às vezes 3- Raramente 8- Não ajuda  
 2-Moradia  
 1-Sempre/quase sempre 2- Às vezes 3- Raramente 8- Não ajuda  
 3-Roupa  
 1-Sempre/quase sempre 2- Às vezes 3- Raramente 8- Não ajuda  
 4-Alimentação  
 1-Sempre/quase sempre 2- Às vezes 3- Raramente 8- Não ajuda  
 5-Companhia/cuidados pessoais  
 1-Sempre/quase sempre 2- Às vezes 3- Raramente 8- Não ajuda  
 6-Cuida de netos  
 1-Sempre/quase sempre 2- Às vezes 3- Raramente 8- Não ajuda

53- Com que frequência sua família lhe oferece os seguintes tipos de ajuda?

Leia as opções e as alternativas de resposta para o entrevistado

- 1-Dinheiro  
 1-Sempre/quase sempre 2- Às vezes 3- Raramente 8- Não ajuda  
 2-Moradia  
 1-Sempre/quase sempre 2- Às vezes 3- Raramente 8- Não ajuda  
 3-Roupa  
 1-Sempre/quase sempre 2- Às vezes 3- Raramente 8- Não ajuda  
 4-Alimentação  
 1-Sempre/quase sempre 2- Às vezes 3- Raramente 8- Não ajuda  
 5-Companhia/cuidados pessoais  
 1-Sempre/quase sempre 2- Às vezes 3- Raramente 8- Não ajuda

54- Na sua opinião, hoje em dia os filhos ajudam os pais mais, igual ou menos de quando o senhor(a) era jovem?

- 1-Mais  
 2-Igual  
 3- Menos  
 9 – S/I

55- Na sua opinião, seus filhos ou parentes poderiam ajudá-lo mais do que ajudam

**NÃO** leia as opções para o entrevistado

- 1-Sim  
 2-Não  
 3- Não precisa de ajuda  
 9 – S/I

56- O senhor(a) se sente seguro em relação à sua condição financeira?

- 1-Sim  
 2-Não  
 9 – S/I

57- O senhor(a) tem medo que o seu dinheiro não seja suficiente para pagar suas despesas?

- 1-Sim  
 2-Não  
 9 – S/I

58- Com relação ao futuro, o Senhor(a) acha que a sua situação financeira vai melhorar, piorar ou ficar como esta?

- 1-Melhorar  
 2-Piorar  
 3- Ficar como está  
 9 – S/I

**Agora, eu vou listar uma série de atividades que algumas pessoas têm dificuldades para realizar sem a ajuda de outra pessoa ou sem a ajuda de aparelhos, tais como bengala, andador, cadeira de rodas, muleta, etc.**

59- Qual o grau de dificuldade que o(a) senhor(a) tem para realizar as seguintes atividades?

1-Nenhuma 2-Alguma 3- Muita 4- Só com ajuda de pessoa ou aparelho 9 – S/I

*Leia as opções para o entrevistado e repita sempre que for necessário*

- 1-Caminhar dois ou três quarteirões  
 2-Subir 10 degraus de escada?  
 3-Inclinar-se, agachar-se ou ajoelhar-se?  
 4-Levantar ou carregar alguma coisa pesando em torno de 5 kg  
 5-Fazer trabalhos domésticos, como varrer a casa, tirar poeira?  
 6-Fazer trabalhos domésticos pesados, como lavar janelas, ou encerar o chão?  
 7-Preparar seu próprio alimento?  
 8-Administrar o seu dinheiro (controlar suas despesas ou pagar suas contas)?  
 9-Caminhar de um cômodo a outro num mesmo andar?  
 10-Levantar-se de uma cadeira sem braço?  
 11-Levantar-se da cama?  
 12-Transferir-se da cama para uma cadeira?  
 13-Comer (segurar um garfo, cortar alimentos, beber)?  
 14-Vestir-se, incluindo calçar sapatos, fechar o zíper e fechar e abrir botões?  
 15-Tomar banho?  
 16-Tomar seus remédios?  
 17-Ir ao banheiro?  
 18-Escovar os dentes, pentear os cabelos ou lavar o rosto?  
 19-Sair para fazer compras?  
 20-Cortar as unhas dos pés?  
 21-Sair de ônibus?

60- Quando adoecer, quem cuidada do(a) senhor(a)?

- 01-Cônjuge  
 02- Filha  
 03-Nora  
 04-Filho  
 05- Genro  
 06- Outro parente  
 07-Pessoa sem grau de parentesco  
 08-Ninguém  
 99-S/I

61- Neste momento, por algum problema de saúde o(a) senhor(a) precisa dos cuidados de outra pessoa ?

- 1-Sim  
 2-Não

→ passe para a questão 64

62- Quem está cuidando do(a) senhor(a)?

- 01-Cônjuge  
 02- Filha  
 03-Nora  
 04-Filho  
 05- Genro  
 06- Outro parente  
 07-Pessoa sem grau de parentesco  
 08-precisa de cuidados mas não tem quem cuide  
 88-não precisa de cuidados  
 99-S/I

63- A pessoa que esta cuidando do(a) senhor(a) é remunerada para essa tarefa?

- 1-Sim  
 2-Não  
 8- Não necessita de cuidados

64- Nos últimos 30 dias o(a) senhor(a) recebeu ajuda para as seguintes necessidades?

1-Sim 2- Não

- 1-Cuidados pessoais, tais como ir ao banheiro, lavar-se vestir-se ou comer  
 2-Cuidados médicos, tais como trocas de curativos e administração de remédios  
 3-Atividades domésticas, tais como preparo da comida, compras, lavagem de roupas  
 4-Ajuda para sair de casa

65- Nos últimos 30 dias quanto o senhor gastou pra comprar medicamentos? Inclui gastos que a sua família possa ter feito para comprar medicamentos para o Senhor(a)

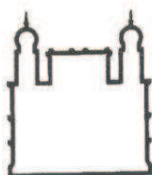
R\$ \_\_\_\_\_

66- Nos últimos 30 dias devido a problemas financeiros, o(a) senhor(a) Leia todas as opções

- 1-Deixou de tomar algum medicamento receitado por um médico ou dentista  
 2-Diminuiu o numero de comprimidos que deveria tomar ?  
 3-Diminuiu a dose do remédio, partindo o comprimido ou tomando menos gotas.  
 4-Não teve problemas financeiros para adquirir medicamentos  
 8-Não necessitou de medicamentos  
 9- Sem informação

ANEXOS

**ANEXO A – FOLHA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA**



Ministério da Saúde

FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz

Centro de Pesquisas René Rachou  
Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos

---

**PARECER N° 011/2001 – CEP CPqRR**

**Protocolo n°:** 14/2001

**Projeto de Pesquisa:** Determinantes sociais da saúde do idoso na Região Metropolitana de Belo Horizonte

**Pesquisador Responsável:** Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa

**Instituição:** Centro de Pesquisas René Rachou / FIOCRUZ

**Data de entrada no CEP:** 11/12/2001

Ao se proceder à análise do protocolo em questão, após consideradas as respostas as pendências anteriores, constatou-se que as informações enviadas atendem aos aspectos fundamentais da Resolução CNS 196/96, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos.

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro de Pesquisas René Rachou / FIOCRUZ, de acordo com as atribuições da Resolução 196/96, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Situação: **PROJETO APROVADO**

Belo Horizonte, 20 de dezembro de 2001.

  
Alvaro José Romanha  
Coordenador do CEP CPqRR



ANEXOS

**ANEXO B – CERTIFICADO DE QUALIFICAÇÃO**



Universidade Federal de Minas Gerais  
Faculdade de Medicina  
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública  
*Seminários em Saúde Coletiva*



## *Certificado*

Certifico que **Luciana de Souza Braga** participou do *Seminários em Saúde Coletiva* promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, apresentando o projeto de dissertação, **Diferenciais intra-urbanos dos determinantes do envelhecimento ativo: avaliação de um índice para identificar áreas vulneráveis no município de Belo Horizonte Minas Gerais**, perante banca examinadora.

Belo Horizonte, 25 de Setembro de 2009.

Profª Mariângela Leal Cherchiglia

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública